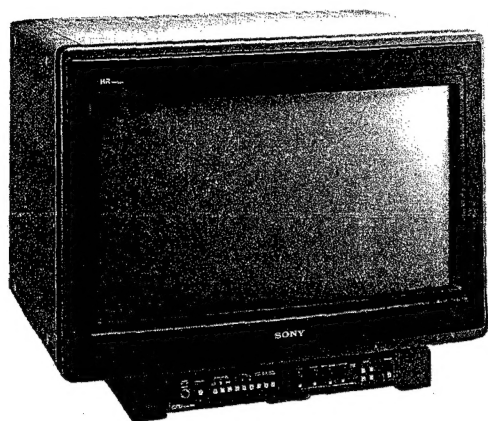


**SONY®**

TRINITRON® COLOR VIDEO MONITOR

**BVM-2811**  
**BVM-3011**  
**BVM-3011P**



*BVM-2811*

*Chassis No. SCC-G09A-A*

*BVM-3011*

*Chassis No. SCC-G08A-A*

*BVM-3011P*

*Chassis No. SCC-G10A-A*



**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**

**1st Edition**

Serial No. 2000001 and Higher (BVM-2811)

Serial No. 2000001 and Higher (BVM-3011)

Serial No. 2000001 and Higher (BVM-3011P)

## WARNING

### For the customers in the USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

### For the customers in Canada

This apparatus complies with the Class A limits for radio noise emissions set out in Radio Interference Regulations.

### Pour les utilisateurs au Canada

Cet appareil est conforme aux normes Classe A pour bruits radioélectriques, spécifiés dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique.

### SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING!!

COMPONENTS IDENTIFIED BY SHADING AND MARK ! ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS, EXPLODED VIEWS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY. CIRCUIT ADJUSTMENTS THAT ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION ARE IDENTIFIED IN THIS MANUAL. FOLLOW THESE PROCEDURES WHENEVER CRITICAL COMPONENTS ARE REPLACED OR IMPROPER OPERATION IS SUSPECTED.

### CAUTION!!

DO NOT USE THE EXTERNAL DEGAUSSER TO DEMAGNETIZE THE SCREEN.  
BE SURE TO USE THE DEGAUSS SWITCH ON THE FRONT PANEL.

この装置は、第一種情報装置(商工業地域において使用されるべき情報装置)で商工業地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 基準に適合しております。

従って、住宅地域またはその隣接した地域で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機等に受信障害を与えることがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

### Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der Farb-Videomonitor BVM-3011P in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der BMPT-Amtsblatt Vfg 243/1991, 46/1992 und 89/1992 funktentstört ist. Der vorschriftsmäßige Betrieb mancher Geräte (z.B. Meßsender) kann allerdings gewissen Einschränkungen unterliegen. Beachten Sie deshalb die Hinweise in der Bedienungsanleitung. Dem Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Sony Deutschland GmbH  
Hugo Eckener Str 20  
D-5000 Köln 30

### ATTENTION AU COMPOSANT AYANT RAPPORT A LA SÉCURITÉ!!

LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UN TRAMÉ ET UNE MARQUE ! SUR LES DIAGRAMMES SCHÉMATIQUES, LES VUES EXPLOSÉES ET LA LISTE DES PIÈCES SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT. NE REMPLACER CES COMPOSANTS QUE PAR DES PIÈCES SONY DONT LES NUMÉROS SONT DONNÉS DANS CE MANUEL OU DES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY. LES RÉGLAGES DU CIRCUIT QUI SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT SONT IDENTIFIÉS DANS CE MANUEL. SUIVRE LES PROCÉDURES QUAND LES COMPOSANTS CRITIQUES SONT REMPLACÉS OU LE FONCTIONNEMENT IMPROPRE EST SUSPECTÉ.

### ATTENTION!!

NE PAS UTILISER DE DÉMAGNÉTISEUR EXTÉRIEUR POUR DÉMAGNÉTISER L'ÉCRAN.  
UTILISER LA TOUCH DE DÉMAGNÉTISATION (DEGAUSS) SUR LA PANNEAU FRONTAL.



# 目次 TABLE OF CONTENTS

<b>1. 取り扱い操作</b>	
<b>1-1. 概要</b>	<b>1-1(J)</b>
1-1-1. 特長	1-1(J)
1-1-2. オプション	1-2(J)
<b>1-2. 入力電圧の設定</b>	<b>1-6(J)</b>
<b>1-3. 各部の名称と働き</b>	<b>1-7(J)</b>
1-3-1. 前面パネル	1-7(J)
1-3-2. 後面パネル	1-10(J)
1-3-3. ドロアー内のサブコントロールパネル	1-12(J)
1-3-4. 内部基板上のスイッチ	1-21(J)
<b>1-4. メニュー操作</b>	<b>1-23(J)</b>
1-4-1. メニュー操作の開始	1-23(J)
1-4-2. 入力信号の条件設定	1-24(J)
1-4-3. 画像レベルのプリセット	1-27(J)
1-4-4. ホワイトバランスの選択	1-29(J)
1-4-5. パスワードの変更と設定	1-31(J)
1-4-6. リモートコントロール機能の割り当て	1-34(J)
1-4-7. モニター動作条件の設定	1-38(J)
<b>1-5. ビームランディング補正</b>	<b>1-43(J)</b>
<b>1-6. コンバージェンス調整</b>	<b>1-45(J)</b>
1-6-1. 16:9ノーマルスキャン画像の調整	1-45(J)
1-6-2. 16:9アンダースキャン画像の調整	1-48(J)
1-6-3. 4:3アスペクト画像の調整	1-49(J)
<b>1-7. 画像の調整</b>	<b>1-50(J)</b>
1-7-1. ホワイトバランスの調整	1-50(J)
1-7-2. 黒レベルの調整	1-52(J)
<b>1-8. 主な仕様</b>	<b>1-53(J)</b>

<b>1. Operation</b>	
<b>1-1. Overview</b>	<b>1-1(E)</b>
1-1-1. Features	1-1(E)
1-1-2. Options	1-3(E)
<b>1-2. Voltage Selection</b>	<b>1-6(E)</b>
<b>1-3. Location and Function of Parts</b>	<b>1-7(E)</b>
1-3-1. Front Panel	1-7(E)
1-3-2. Rear Panel	1-10(E)
1-3-3. Subcontrol Panels inside the Drawer	1-13(E)
1-3-4. Switches inside the Cabinet	1-22(E)
<b>1-4. Menu Operations</b>	<b>1-24(E)</b>
1-4-1. Starting with the Menu Operations	1-24(E)
1-4-2. Setting the Input Configuration	1-25(E)
1-4-3. Presetting the Picture Levels	1-28(E)
1-4-4. Selecting the White Balance	1-29(E)
1-4-5. Changing and Applying the Password	1-32(E)
1-4-6. Assigning the Remote Control Functions	1-35(E)
1-4-7. Defining the Monitor Configuration	1-39(E)
<b>1-5. Beam Landing Correction</b>	<b>1-44(E)</b>
<b>1-6. Convergence Adjustments</b>	<b>1-46(E)</b>
1-6-1. Convergence of a 16:9-Aspect Normal Picture	1-46(E)
1-6-2. Convergence of a 16:9-Aspect Underscanned Picture	1-49(E)
1-6-3. Convergence of a 4:3-Aspect Picture	1-50(E)
<b>1-7. Picture Adjustments</b>	<b>1-51(E)</b>
1-7-1. White Balance Adjustment	1-51(E)
1-7-2. Black Level Adjustment	1-52(E)
<b>1-8. Specifications</b>	<b>1-53(E)</b>

## 2. 外し方

- 2-1. キャビネットの外し方 ..... 2-1(J)
- 2-2. 前面枠組立の外し方 ..... 2-1(J)
- 2-3. コントロールパネル組立の外し方 ..... 2-2(J)
- 2-4. R1 基板の点検方法 ..... 2-2(J)
- 2-5. スイッチングレギュレータと GE 基板の外し方 ..... 2-3(J)
- 2-6. BJ 基板の点検方法 ..... 2-3(J)
- 2-7. GC 基板の外し方 ..... 2-4(J)
- 2-8. QA, QB と V 基板の外し方 ..... 2-4(J)
- 2-9. BK 基板の点検方法 ..... 2-5(J)
- 2-10. 電源ブロック組立の外し方 ..... 2-5(J)
- 2-11. PA 基板の点検方法 ..... 2-6(J)
- 2-12. フライバックトランスと高圧ブロック ..... 2-6(J)
- 2-13. HV ケーブルの外し方, 取り付け方 ..... 2-7(J)
- 2-14. DB 基板の点検方法 ..... 2-7(J)
- 2-15. ブラウン管の外し方 ..... 2-8(J)

## 2. DISASSEMBLY

- 2-1. Cabinet Removal ..... 2-1(E)
- 2-2. Bezel Assembly Removal ..... 2-1(E)
- 2-3. Control Panel Assembly Removal ..... 2-2(E)
- 2-4. Check of R1 Board ..... 2-2(E)
- 2-5. Switching Regulator (LW30-01) and  
GE Board Removal ..... 2-3(E)
- 2-6. Check of BJ Board ..... 2-3(E)
- 2-7. GC Board Removal ..... 2-4(E)
- 2-8. QA, QB and V Boards Removal ..... 2-4(E)
- 2-9. Check of BK Board ..... 2-5(E)
- 2-10. Power Block Assembly Removal ..... 2-5(E)
- 2-11. Check of PA Board ..... 2-6(E)
- 2-12. Flyback Transformer and High Voltage Block ..... 2-6(E)
- 2-13. Removal and Replacement of High Voltage Cable ..... 2-7(E)
- 2-14. Check of DB Board ..... 2-7(E)
- 2-15. Picture Tube Removal ..... 2-8(E)

## 3. 回路説明

- 3-1. QA, QB, BA 基板 ..... 3-1(J)
  - 3-1-1. 入力回路 ..... 3-1(J)
  - 3-1-2. 同期分離回路 ..... 3-1(J)
- 3-2. BG 基板 ..... 3-3(J)
  - 3-2-1. 輝度信号系 ..... 3-3(J)
  - 3-2-2. カラーゲインコントロール回路 ..... 3-3(J)
  - 3-2-3. G-Y MATRIX AMP ..... 3-4(J)
  - 3-2-4. NTSC MATRIX SW ..... 3-4(J)
  - 3-2-5. COMPONENT R-Y AMP & DELAY ..... 3-4(J)
- 3-3. BH 基板 ..... 3-5(J)
  - 3-3-1. Y 信号, 色差信号と RGB 信号の切換え,  
AGC Pulse の挿入, Y/C MATRIX ..... 3-5(J)
  - 3-3-2. CONTRAST CONTROL, BRIGHTNESS  
CONTROL, PEAK LIMITER ..... 3-5(J)
- 3-4. BI 基板 ..... 3-7(J)
  - 3-4-1. R SCREEN SW, AGC PULSE 挿入 ..... 3-7(J)

- 3-4-2. R LIMITER, GAIN/BIAS CONTROL AMP ..... 3-7(J)
- 3-4-3. R FEED BACK AMP, R GAIN CONTROL,  
R BIAS CONTROL ..... 3-7(J)
- 3-4-4. R カソード電流検出, G1 BIAS CONTROL ..... 3-7(J)
- 3-4-5. ABL 検出, DRIVE CONTROL, OVER DRIVE ..... 3-7(J)
- 3-4-6. G2 CONTROL ..... 3-7(J)
- 3-5. BJ 基板  
SYNC PROCESSOR, PULSE GENERATOR ..... 3-9(J)
  - 3-5-1. 1H Pulse 処理 ..... 3-9(J)
  - 3-5-2. 2H MULTIVIBRATOR ..... 3-9(J)
  - 3-5-3. V COUNTER ..... 3-9(J)
  - 3-5-4. V SYNC & DELAY ..... 3-9(J)
  - 3-5-5. クロスハッチ GEN ..... 3-9(J)
  - 3-5-6. BURST GATE, Y-CLAMP,  
C-CLAMP PULSE GEN ..... 3-9(J)
  - 3-5-7. PICTURE SET-UP PULSE GEN ..... 3-9(J)
  - 3-5-8. SPLIT, Y BLANKING, C BLANKING,  
PULSE GEN ..... 3-9(J)
  - 3-5-9. H 周期 AGC&CLAMP PULSE GEN ..... 3-9(J)
  - 3-5-10. V 周期 AGC & CLAMP PULSE GEN ..... 3-10(J)
  - 3-5-11. その他 ..... 3-10(J)
- 3-6. BK 基板 ..... 3-13(J)
  - 3-6-1. R DRIVE AMP, R BUFF ..... 3-13(J)
  - 3-6-2. R VIDEO AMP, R BUFF ..... 3-13(J)
- 3-7. BI, BK 基板 電流検出回路 ..... 3-15(J)
  - 3-7-1. カソード電流検出と I-V 転換 (BI 基板) ..... 3-15(J)
  - 3-7-2. R G1 BIAS CONTROL (BI 基板) ..... 3-15(J)
  - 3-7-3. R G1 BIAS CONTROL (BK 基板) ..... 3-15(J)
- 3-8. BT 基板 ..... 3-17(J)
  - 3-8-1. 概要 ..... 3-17(J)
- 3-9. BC 基板デモジュレータ回路, Y-トラップ回路 ..... 3-19(J)
  - 3-9-1. クロマ・バンド・パス・フィルター回路 ..... 3-19(J)
  - 3-9-2. レジデュアル・スイッチ回路 ..... 3-19(J)
  - 3-9-3. クロマ・アンプ回路 ..... 3-19(J)
  - 3-9-4. 位相コントロール回路 ..... 3-19(J)
  - 3-9-5. NTSC デモジュレータ回路 ..... 3-19(J)
  - 3-9-6. 3.58MHz トラップ, 位相補正,  
Y-Delay 補正回路 ..... 3-20(J)
  - 3-9-7. SYSTEM SWITCH 回路 ..... 3-20(J)
- 3-10. DB, DC 基板, D.C.T ブロック ..... 3-21(J)
  - 3-10-1. コンバーゼンスシステム説明 ..... 3-21(J)
  - 3-10-2. 静電方式コンバーゼンスシステム ..... 3-21(J)
  - 3-10-3. コンバーゼンス補正回路  
(横方向コンバーゼンス) ..... 3-21(J)
  - 3-10-4. 縦方向コンバーゼンス ..... 3-21(J)
  - 3-10-5. コンバーゼンス補正波形 (DB 基板) ..... 3-23(J)
  - 3-10-6. 横方向ミスコンバーゼンス補正回路 ..... 3-23(J)
  - 3-10-7. 縦 (V) 方向ミスコンバーゼンス補正回路 ..... 3-23(J)
- 3-11. EB 基板 ..... 3-25(J)
  - 3-11-1. 垂直出力回路 ..... 3-25(J)
  - 3-11-2. C.Y (Convergence Yoke) 出力回路 ..... 3-25(J)
  - 3-11-3. D.C.T (Dynamic Convergence Transformer)  
出力回路 ..... 3-25(J)
- 3-12. EA 基板 ..... 3-27(J)
  - 3-12-1. 水平偏向回路 ..... 3-27(J)
  - 3-12-2. H. センター回路 ..... 3-27(J)
  - 3-12-3. H. LINEARITY 回路 ..... 3-27(J)
- 3-13. DA 基板 ..... 3-29(J)

3-13-1. H.DELAY 及び AFC 回路	3-29(J)
3-13-2. H.LIN 回路	3-29(J)
3-13-3. 水平ブランキング成形成回路	3-29(J)
3-13-4. 上下PINCUSHION歪補正回路	3-29(J)
3-13-5. 50Hz/60Hz FIELD 自動選別回路	3-30(J)
3-13-6. SCAN MODE 切換回路	3-30(J)
3-13-7. 垂直波形補正及び SIDE PIN 波形補正回路	3-30(J)
3-14. GA, GB 基板電源回路	3-33(J)
3-14-1. AC 電源整流回路	3-33(J)
3-14-2. デガウス回路	3-33(J)
3-14-3. スターター回路	3-33(J)
3-14-4. スイッチングレギュレーター回路	3-33(J)
3-14-5. 出力過電圧プロテクター	3-34(J)
3-15. PA 基板	3-35(J)
3-15-1. 高圧レギュレーター	3-35(J)
3-15-2. 高圧プロテクター	3-35(J)
3-15-3. 高圧電流プロテクター	3-35(J)
3-15-4. CRT プロテクター	3-35(J)
3-15-5. スクリーン(G2)電圧レギュレーター	3-35(J)
3-15-6. CRT ヒーター電圧	3-35(J)
3-16. ビーム・ランディング補正回路 (R1, R2 基板)	3-37(J)

### 3. CIRCUIT DESCRIPTIONS

3-1. BA3 Board (BVM-2811 Only)	3-1(E)
3-1-1. Input Circuit	3-1(E)
3-1-2. Sync AGC Circuit	3-1(E)
3-1-3. Operation Mode Switching Circuit	3-1(E)
3-2. QA, QB, BA (BVM-3011P Only) Boards	3-3(E)
3-2-1. Input Circuit	3-3(E)
3-2-2. Sync AGC Circuit	3-3(E)
3-3. BG Board	3-5(E)
3-3-1. Luminance Signal Circuit	3-5(E)
3-3-2. Color Gain Control Circuit	3-5(E)
3-3-3. G-Y MATRIX amplifier	3-5(E)
3-3-4. NTSC MATRIX SW	3-6(E)
3-3-5. COMPONENT R-Y Amplifier and Delay Circuit	3-6(E)
3-4. BH Board	3-7(E)
3-4-1. Switching Circuit Between Y (Luminance) Signal, Color Difference Signal and RGB Signal, AGC Pulse Insertion, Y-C Matrix	3-7(E)
3-4-2. Contrast Control, Brightness Control, Peak Limiter	3-7(E)
3-5. BV1 Board (BVM-2811 Only)	3-9(E)
3-6. BV2 Board (BVM-2811 Only)	3-9(E)
3-6-1. Buffer, and Buffer and Delay Circuit	3-9(E)
3-6-2. Y Amplifier, and R-Y/B-Y Amplifiers and Delay Circuit	3-9(E)
3-7. BI Board	3-11(E)
3-7-1. Red Screen SW, AGC Pulse Insertion	3-11(E)
3-7-2. Red Limiter, Gain Bias Control Amplifier	3-11(E)
3-7-3. Red Feedback Amplifier, Red Gain Control Red Bias Control Circuit	3-11(E)
3-7-4. Red Cathode Current Detection, Red G1 Control Circuit (I-V Conversion)	3-11(E)
3-7-5. ABL Detector, Drive Control, Over Drive	3-11(E)

3-7-6. G2 Control Circuit	3-11(E)
3-8. SYNC Processor, Pulse Generator (BJ Board)	3-13(E)
3-8-1. 1H Pulse Processing	3-13(E)
3-8-2. 2fH Multivibrator	3-13(E)
3-8-3. Vertical Counter	3-13(E)
3-8-4. V Sync and Delay	3-13(E)
3-8-5. Crosshatch Generator	3-13(E)
3-8-6. Burst Gate Pulse, Y-CLAMP Pulse, C-CLAMP Pulse Generator	3-13(E)
3-8-7. Picture Set Up Pulse Generator	3-13(E)
3-8-8. Split, Y Blanking, C Blanking Pulse Generator	3-13(E)
3-8-9. Horizontal Rate AGC and Clamp Pulse Generator	3-13(E)
3-8-10. Vertical Rate AGC and Clamp Pulse Generator	3-13(E)
3-8-11. Others	3-13(E)
3-9. BK Board	3-17(E)
3-9-1. Red Drive Amplifier, Red Buffer	3-17(E)
3-9-2. Red Video Output Amplifier and Buffer	3-17(E)
3-10. Beam Control Circuit (BI, BK Boards)	3-19(E)
3-10-1. Detection of Cathode Current and I-V Conversion (BI Board)	3-19(E)
3-10-2. Red G1 Bias Control (BI Board)	3-19(E)
3-10-3. Red G1 Bias Clamp Circuit (BK Board)	3-19(E)
3-11. NTSC Comb Filter (BT Board) (BVM-2811 Only)	3-21(E)
3-11-1. 3 Line Dynamic Comb Filter	3-21(E)
3-11-2. 2 Line Simple Comb Filter	3-21(E)
3-11-3. 1H Delay Circuit	3-21(E)
3-11-4. Band-pass Filter	3-21(E)
3-11-5. Correlation Circuit (IC501)	3-21(E)
3-12. PAL Demodulator, Y Trap Circuit (BD Board) (BVM-3011P Only)	3-23(E)
3-12-1. Chroma Band Pass Filter	3-23(E)
3-12-2. Residual SW Circuit	3-23(E)
3-12-3. Chroma Amplifier Circuit	3-23(E)
3-12-4. Phase Control Circuit	3-23(E)
3-12-5. PAL Demodulator	3-23(E)
3-12-6. PAL-D Matrix and PAL S/D Switching Circuit	3-24(E)
3-12-7. 4.43 MHz Trap Circuit, Phase Compensation, Y Delay Correction Circuit	3-24(E)
3-12-8. Color Standard Selector	3-24(E)
3-13. NTSC Demodulator, Y Trap Circuit (BC Board) (BVM-2811 Only)	3-25(E)
3-13-1. Chroma Band Pass Filter	3-25(E)
3-13-2. Residual SW Circuit	3-25(E)
3-13-3. Chroma Amplifier Circuit	3-25(E)
3-13-4. Phase Control Circuit	3-25(E)
3-13-5. NTSC Demodulator	3-25(E)
3-13-6. 3.58 MHz Trap Circuit, Phase Compensation, Y Delay Correction Circuit	3-26(E)
3-13-7. Color Standard Selector	3-26(E)
3-14. Vertical Deflection Output Circuit Convergence Output Circuit (EB Board)	3-27(E)
3-14-1. Vertical Deflection Output	3-27(E)
3-14-2. Convergence Yoke Output Circuit	3-27(E)
3-14-3. DCT (Dynamic Convergence Transformer) Output Circuit	3-27(E)
3-15. Power Supply Circuit (GA, GB Boards)	3-29(E)
3-15-1. AC Power Supply, Rectifier Circuit	3-29(E)

3-15-2. Degauss Circuit .....	3-29(E)
3-15-3. Starter Circuit .....	3-29(E)
3-15-4. Switching Regulator Circuit .....	3-29(E)
3-15-5. Over Voltage Protector .....	3-30(E)
3-16. Convergence Circuit (DB, DC Boards, DCT Block) ..	3-31(E)
3-16-1. General Description .....	3-31(E)
3-16-2. Static Electrical Convergence System .....	3-31(E)
3-16-3. Convergence Correction Circuit (Horizontal Convergence) .....	3-31(E)
3-16-4. Vertical Convergence .....	3-31(E)
3-16-5. Convergence Correction Waveform Generator (DB Board) .....	3-33(E)
3-16-6. Horizontal Convergence Correction Waveform Generator .....	3-33(E)
3-16-7. Vertical Convergence Correction Waveform Generator .....	3-34(E)
3-17. Deflection Circuit (DA Board) .....	3-35(E)
3-17-1. H Delay and Horizontal AFC (Automatic Frequency Control) Circuit .....	3-35(E)
3-17-2. Horizontal Linearity Correction Circuit .....	3-35(E)
3-17-3. Horizontal Blanking Pulse Generator .....	3-35(E)
3-17-4. Top & Bottom Pincushion Circuit .....	3-35(E)
3-17-5. Automatic 50/60 Hz Field Selection Circuit .....	3-36(E)
3-17-6. Scan Mode Selection Circuit .....	3-36(E)
3-17-7. Vertical Deflection, Side Pincushion Correction ..	3-36(E)
3-18. Horizontal Output (EA Board) .....	3-39(E)
3-18-1. Horizontal Deflection Circuit .....	3-39(E)
3-18-2. Horizontal Centering Circuit .....	3-39(E)
3-18-3. Horizontal Linearity Correction Circuit .....	3-39(E)
3-19. High Voltage Regulator (PA Board) .....	3-41(E)
3-19-1. Detection of High Voltage .....	3-41(E)
3-19-2. PWM Modulator .....	3-41(E)
3-19-3. Output Circuit .....	3-41(E)
3-19-4. High Voltage Regulator .....	3-41(E)
3-19-5. High Voltage Protection Circuit .....	3-41(E)
3-19-6. Protection Circuit for Excess Beam Current .....	3-41(E)
3-19-7. CRT Protection Circuit .....	3-41(E)
3-19-8. G2 Voltage Regulator .....	3-41(E)
3-20. Beam Landing Correction Circuit (R1, R2 Board) ....	3-43(E)

#### 4. 調整方法

4-1. 内観図 .....	4-1(J)
4-2. 基板配置図 .....	4-2(J)
4-3. クイックリファレンス .....	4-3(J)
4-4. サブコントロールパネルロケーション .....	4-4(J)
4-5. ブラウン管交換時の基礎調整 .....	4-5(J)
4-6. 安全関連調整 .....	4-13(J)
4-7. 電気調整 .....	4-19(J)

#### 4. ADJUSTMENTS

4-1. Internal View .....	4-1(E)
4-2. Circuit Boards Location .....	4-2(E)
4-3. Quick Reference .....	4-3(E)
4-4. Sub Control Panel Location .....	4-4(E)

4-5. Setup Adjustment in Case of Picture Tube Replacement .....	4-5(E)
4-6. Safety Related Adjustments .....	4-13(E)
4-7. Circuit Adjustments .....	4-19(E)

#### 5. DIAGRAMS

5-1. Block Diagram .....	5-1
5-2. Frame Wiring Diagram .....	5-3
5-3. 回路図, プリント図 .....	5-7
5-3. Mounting and Schematic Diagrams .....	5-9
TA board .....	5-11
TB board .....	5-15
BA board .....	5-19
BA3 board .....	5-24
BC board .....	5-29
BD board .....	5-34
BG board .....	5-39
BH board .....	5-44
BI board .....	5-49
BJ board .....	5-54
BK board .....	5-59
BT board .....	5-63
BV1 board .....	5-68
BV2 board .....	5-73
DA board .....	5-78
DB board .....	5-83
DC board .....	5-89
EA, EB boards .....	5-94
GA, GB boards .....	5-100
C, PA, PB boards .....	5-106
HA, HH, HW, HX, HY, Y boards .....	5-111
HZ board .....	5-116
GC, QA, QB, V, V2, W boards .....	5-123
GE, R1, R2 boards .....	5-128
Z board .....	5-135
5-4. Semiconductors .....	5-137

#### 6. EXPLODED VIEWS

6-1. Bezel and Covers .....	6-2
6-2. Picture Tube .....	6-3
6-3. Chassis .....	6-4
6-4. Signal Block .....	6-5
6-5. Drawer Block .....	6-6
6-6. Power Block .....	6-7
6-7. Packing .....	6-8

#### 7. ELECTRICAL PARTS LIST .....

## 1-1. 概要

### 1-1-1. 特長

本機は、放送局やビデオプロダクションなど、正確な画像再生が要求される場で真価を発揮する高性能カラービデオモニターです。

#### 高解像度ブラウン管

蛍光面ピッチ0.35mmのスーパーファインピッチトリニオンブラウン管を採用。中心部の解像度950TV本という高密度で鮮明なカラー画像が得られます。

#### 安定した色温度

内蔵のビームコントロール回路により、長期間にわたって安定した色温度が得られます。

#### 16:9ワイド画面

アスペクト比(縦横比)16:9のブラウン管を採用。今後増加が予想されるワイド画面番組に対応できます。画像のアスペクト比は、16:9から4:3に切り換えも可能です。

#### 映像信号の確認が容易なスプリットスクリーン

画面の下半分を白黒で、上半分をカラーで見ることができます。両者を比較することにより、輝度信号系、色信号系の再現状態、ノイズの状態やカラーバランスなどが一目で確認できます。

#### ノイズ成分の監視に便利なブルーオンリーモード

3系統のコントロールグリッドをすべて青信号で動作させ、白黒画像として表示させることができます。飽和度(クロマ)や色相(フェーズ)の調整、VTRノイズの監視に便利なモードです。

#### 簡単で正確な調整ができるコンバージェンス調整方式

画面の15カ所でコンバージェンスが調整できるため、画面周辺部まで正確な調整が簡単に行えます。

#### メニュー操作

ビデオモニターの各種機能や動作条件を、画面に表示されるメッセージに従って簡単に設定できます。

## 第1章 取り扱い操作

### ランディングずれの補正

水平地磁気に対するブラウン管の向きの変化によって生じるランディングずれを、ビームランディング補正回路により補正できますので、設置調整が簡単です。

### その他の特長

- 別売りのプラグインタイプのデコーダー基板を装着することにより、3つのカラー方式 (NTSC、PAL、SECAM) に対応。
- モニターの基準黒レベルを入力信号の黒レベルに簡単に合わせられるピクチャーセットアップ機能。
- 水平、垂直同期信号を同時に監視できるパルスクロス機能。VITS (Vertical Interval Test Signal) の監視も可能。
- モニターのセットアップに便利なクロスハッチ信号と100%白色信号のジェネレーターを内蔵。
- 別売りのVITC (Vertical Interval Time Code) リーダー基板BKM-1460を装着することにより、VITCの表示が可能。
- 別売りのオートセットアップアダプターBKM-2056を装着することにより、オートクロマ/フェーズ調整、オートホワイトバランス調整などが可能。
- 別売りの黒レベル発生基板BKM-1480を装着することにより、モニターの黒レベルの細かな設定が可能。
- コンバージェンス、ホワイトバランス、メニュー操作などの設定部は、前面下部のドロアー内部に配置。
- 高性能くし型フィルターを装備。
- オートデガウス、マニュアルデガウス機能。
- 3種類のAFC時定数に対応。
- CRT保護回路を搭載。

### 1-1-2. オプション

BVM-3011には、次のような別売り部品が用意されています。これらの部品を使用することによって、モニターの機能を拡張・変更することができます。

#### ご注意

別売り基板を装着するときは、必ず「1-4-7. モニター動作条件の設定」の「別売り基板を指定するには」の記載に従って必要な設定を行ってください。設定を行わないと装着した基板が正しく動作しない場合があります。

**BKM-1410 NTSCアダプター(BC基板) [標準装備] :**

NTSCカラー方式のデコーダー

**BKM-1412 NTSCダイナミックくし型アダプター(BT基板) [標準装備] :**

NTSCカラー方式用くし型フィルター

**BKM-1420 PALアダプター(BD基板): PALカラー方式のデコーダー****BKM-1421 PAL-Mアダプター(BM基板): PAL-Mカラー方式のデコーダー****BKM-1422 PALくし型アダプター(BT基板): PALカラー方式用くし型フィルター****BKM-1430 SECAMアダプター(BE基板): SECAMカラー方式のデコーダー****BKM-1440 RGB/コンポーネントアダプター(BF基板):**

RGBまたはコンポーネント信号のデコーダー出力

**BKM-1460 VITCアダプター(BL基板): VITCの読み取りと画面表示****BKM-1470 セーフエリアディスプレイ(BQ基板): セーフエリアの画面表示****BKM-1480 黒レベル信号発生器(BS基板): 黒レベル信号の出力****BKM-2053 オートセットアッププローブ:**

オートセットアップアダプターBKM-2056によるオートセットアップ用

**BKM-2056 オートセットアップアダプター(BN/BO/BP基板):**

オートクロマ/フェーズ調整、オートホワイトバランス調整、色温度の選択

**BKM-2085-20 デジタル4:2:2入力キット(BA3/BV基板):**

D-1デジタル信号の入力(シリアル入力BNC×2)

**BKM-2090-20 D-2シリアル入力キット(BA3/BU基板):**

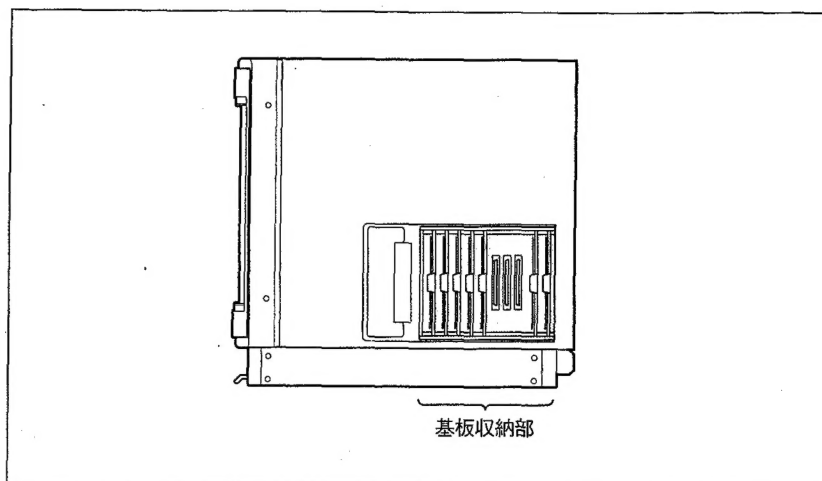
D-2デジタル信号の入力(シリアル入力BNC×2)



## 第1章 取り扱い操作

### 別売り基板の組み合わせについて

BVM-3011の右側面にある基板収納部のB1～B5には、前出の別売り基板から選択したB基板を装着することができます。



右側面図

B4とB5には、工場出荷時にそれぞれBT基板(NTSCくし型アダプター)と、BC基板(NTSCアダプター)が装着されています。基板によっては、特定の収納部にしか入れられないものがあります。次ページの表を参照して別売り基板を選択し、BT基板、BC基板と交換、または追加装着してください。

#### ご注意

- B1～B5以外の収納部には、収納部の名称に対応するB基板(BA、BG、BH、BI、BJ)が装着されています。これらの基板は移動・交換しないでください。
- B5には、必ず基板を入れてください。B5が空になっていると、コンポジット信号モードのとき、輝度信号/色信号系(あるいは色信号系のみ)が正常に動作しません。

基板割り当て

基板名	機能	収納部				
		B5	B4	B3	B2	B1
BT (BKM-1412)	NTSCくし型フィルター	○	○	○	○	○
BT (BKM-1422)	PALくし型フィルター	○	○	○	○	○
BC (BKM-1410)	NTSCデコーダー	○	○	○	○	○
BD (BKM-1420)	PALデコーダー	○	○	○	○	○
BE (BKM-1430)	SECAMデコーダー	○	○	○	○	○
BM (BKM-1421)	PAL-M デコーダー	○	○	○	○	○
BF (BKM-1440)	RGB/コンポーネント アダプター	×	×	○	×	×
BL (BKM-1460)	VITCリーダー	×	×	×	○	×
BQ (BKM-1470)	セーフエリア表示	×	△	×	○	×
BS (BKM-1480)	黒レベル信号発生	○	○	○	○	○
BN, BO, BP (BKM-2056)	オートセットアップ アダプター	○	○	×	×	×
BV, BA3 (BKM-2085-20)	4:2:2シリアルデジタル インターフェース	×	×	×	×	○
BU, BA3 (BKM-2090-20)	D-2シリアル インターフェース	×	×	×	×	○

○: 収納可

×: 収納不可

△: 収納可。ただしサブコントロールパネルのボタンによるコントロールは不可

**ご注意**

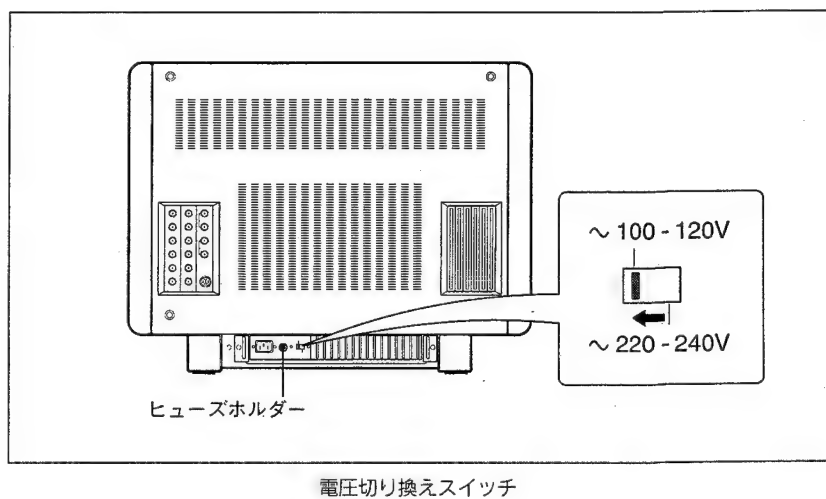
BD基板 (PALデコーダー) と BM基板 (PAL-Mデコーダー) を同時に装着しないでください。モニターの誤動作の原因になります。

◆ 基板の装着について詳しくは、各基板に付属のオペレーション アンド メンテナンスマニュアルを参照してください。

## 第1章 取り扱い操作

### 1-2. 入力電圧の設定

本機は、AC 100～120 Vの電圧で動作します。電源コードをコンセントに差し込む前に、裏面の電圧切り換えスイッチがAC 100～120 Vになっていることをお確かめください。

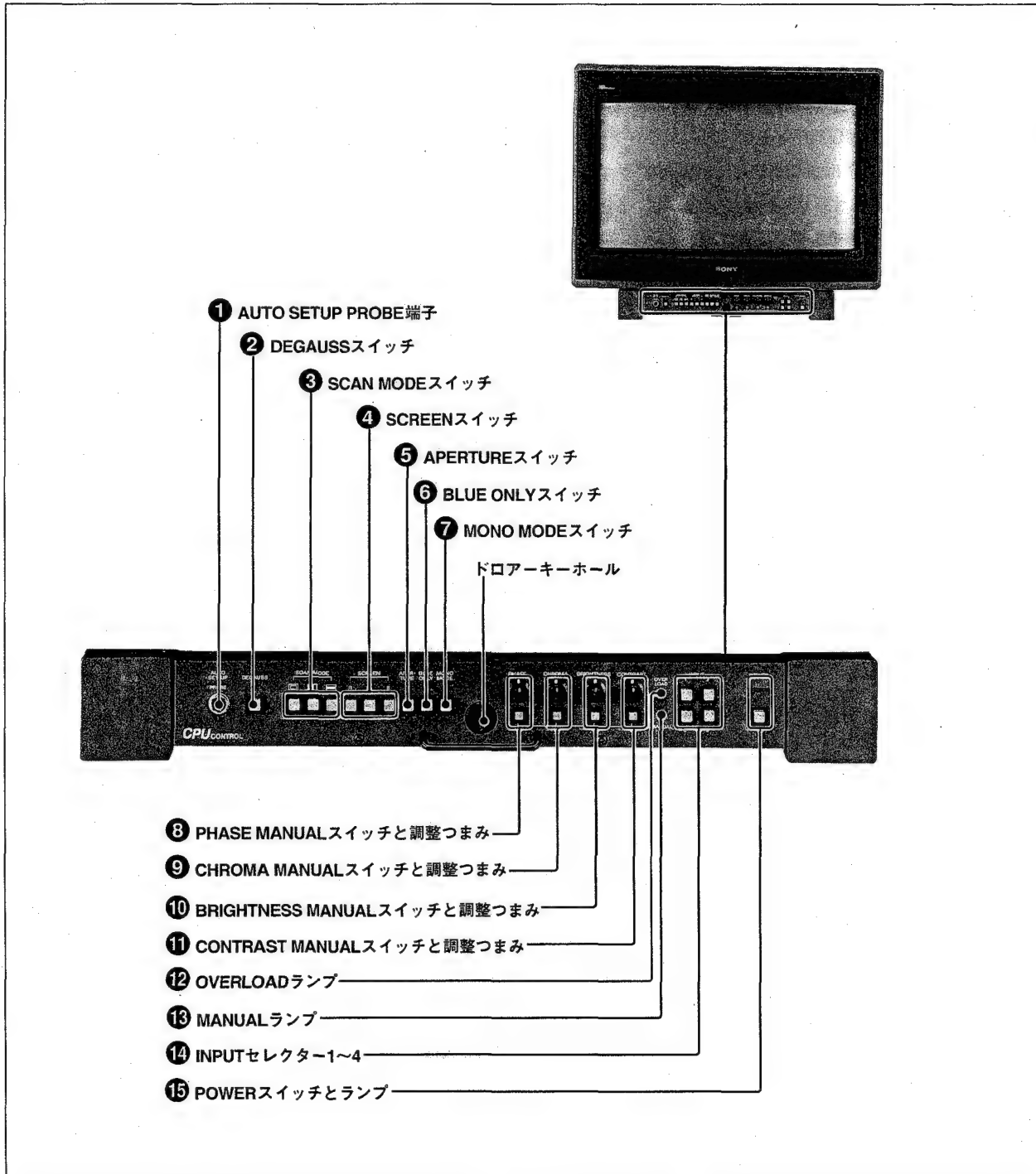


#### ヒューズについて

出荷時は、AC 100～120 V用の4A/125 Vヒューズを内蔵しています。

### 1-3. 各部の名称と働き

#### 1-3-1. 前面パネル



前面パネル

## 第1章 取り扱い操作

### ① AUTO SETUP PROBE (オートセットアッププローブ)

#### 端子


別売りのオートセットアップ用プローブBKM-2053を接続します。


### ② DEGAUSS (消磁)スイッチ


電源を入れるとオートデガウス回路が動作してCRTが消磁されます。

電源を入れたまま消磁したいときは、このスイッチを1回押します(押し続ける必要はありません)。消磁が終了すると、自動的に回路が切れます。再度消磁するときは、5分以上間隔をおいてからスイッチを押してください。



### ③ SCAN MODE (スキャンモード)スイッチ



 (アンダースキャン)：押し込むとアンダースキャンモードになります。画面サイズが約3%縮小され、ラスターの四隅までが画面に表示されます。

 (Hディレイ)：押し込むと画像が水平方向に移動し、画面の左から約1/4の位置に水平同期信号が現れます。

 (Vディレイ)：押し込むと画像が垂直方向に移動し、画面のほぼ中央に垂直同期信号が現れます。

- 通常モードに戻すには、押し込まれているスイッチをもう一度押して元に戻します。

-  と  の両方のスイッチを押し込むと、パルスクロス画像が表示されます。

-  または  スwitchを押し込むと、画像の明るさ(輝度)が自動的に増加して、同期部分の監視が容易になります。

### ④ SCREEN(スクリーン)スイッチ

それぞれ、R(赤)、G(緑)、B(青)のビームをON/OFFします。スイッチを押し込むとビームが切れ、もう一度押して元に戻すとビームが出ます。

### ⑤ APERTURE (アパーチャー)スイッチ

このスイッチを押し込まないでないと、フラットな周波数特性が得られます。

周波数特性を補正する場合は、このスイッチを押し込み、ドロアー内のAPERTURE調整ネジを調整します。ブースト周波数は、内部のBG基板にあるアパーチャーセレクター (S1) で4.5 MHzと6.5 MHzが選択できます。

S1が4.5MHzに設定されているときは、4.5MHzのブースト量を最大6 dB 変化させ、画像の輪郭を補正することができます。

S1が6.5MHzに設定されているときは、6.5MHzのブースト量を最大6dB変化させ、CRTのアパーチャーロスを補正することができます。

### ⑥ BLUE ONLY (ブルーオンリー)スイッチ

通常は押し込まないでおきます。押し込むと赤と緑の信号がカットされ、青信号のみが白黒画像として表示されます。飽和度(クロマ)や色相(フェーズ)の調整や、VTRノイズの監視が容易に行えます。

### ⑦ MONO MODE (モノモード)スイッチ

通常は押し込まないで使用します(AUTOモード)。カラーバーストの有無により、自動的にカラーモードと白黒モードが切り換わります。

強制的に白黒モードにしたいとき、このボタンを押し込みます(MONOモード)。

### ⑧ PHASE MANUAL (フェーズマニュアル)スイッチと調整つまみ

このスイッチが押し込まれていないときは、PRESETSメニュー操作でプリセットしたフェーズ(色相)が得られます。フェーズを調整するときは、スイッチを押し込んでから、上の調整つまみを回します。

◆「14-3. 画像レベルのプリセット」を参照してください。

#### ご注意

ドロアー内のSYSTEMボタンでSECAMシステムが選択されているとき(SECAMランプ点灯時)や、PALシステムが選択され(PALランプ点灯時)、かつPAL Dモードが選択されているとき(PAL S/SECAM F/COMB Sボタンのランプ消灯時)は、PHASE MANUAL調整つまみは機能しません。

## ⑨ CHROMA MANUAL (クロママニュアル)スイッチと調整つまみ

このスイッチが押し込まれていないときは、PRESETSメニュー操作でプリセットしたクロマ(色の飽和度)が得られます。クロマを調整するときは、スイッチを押し込んでから、上の調整つまみを回します。

◆「1-4-3. 画像レベルのプリセット」を参照してください。

## ⑩ BRIGHTNESS MANUAL (ブライトネスマニュアル)スイッチと調整つまみ

このスイッチが押し込まれていないときは、PRESETSメニュー操作でプリセットした明るさ(黒レベル)が得られます。画面の明るさを調整するときは、スイッチを押し込んでから、上の調整つまみを回します。

◆「1-4-3. 画像レベルのプリセット」を参照してください。

## ⑪ CONTRAST MANUAL (コントラストマニュアル)スイッチと調整つまみ

このスイッチが押し込まれていないときは、PRESETSメニュー操作でプリセットしたコントラストが得られます。コントラストを調整するときは、スイッチを押し込んでから、上の調整つまみを回します。

◆「1-4-3. 画像レベルのプリセット」を参照してください。

## ⑫ OVERLOAD (オーバーロード)ランプ

CRTがオーバードライブ状態になると、このランプが点灯して警告します。

## ⑬ MANUAL (マニュアル)ランプ

MANUALスイッチ⑧～⑪のいずれかを押し込むと、このランプが点灯します。

## ⑭ INPUT (入力)セレクター1～4

どれかひとつを押し込んで、モニターする入力信号を選択します。各セレクターで選択する入力信号の条件を、ドロア内のCONFIGURATIONボタンでそれぞれに設定することができます。設定した条件は、INPUT CONFIGメニュー操作でメモリーすることも可能です。

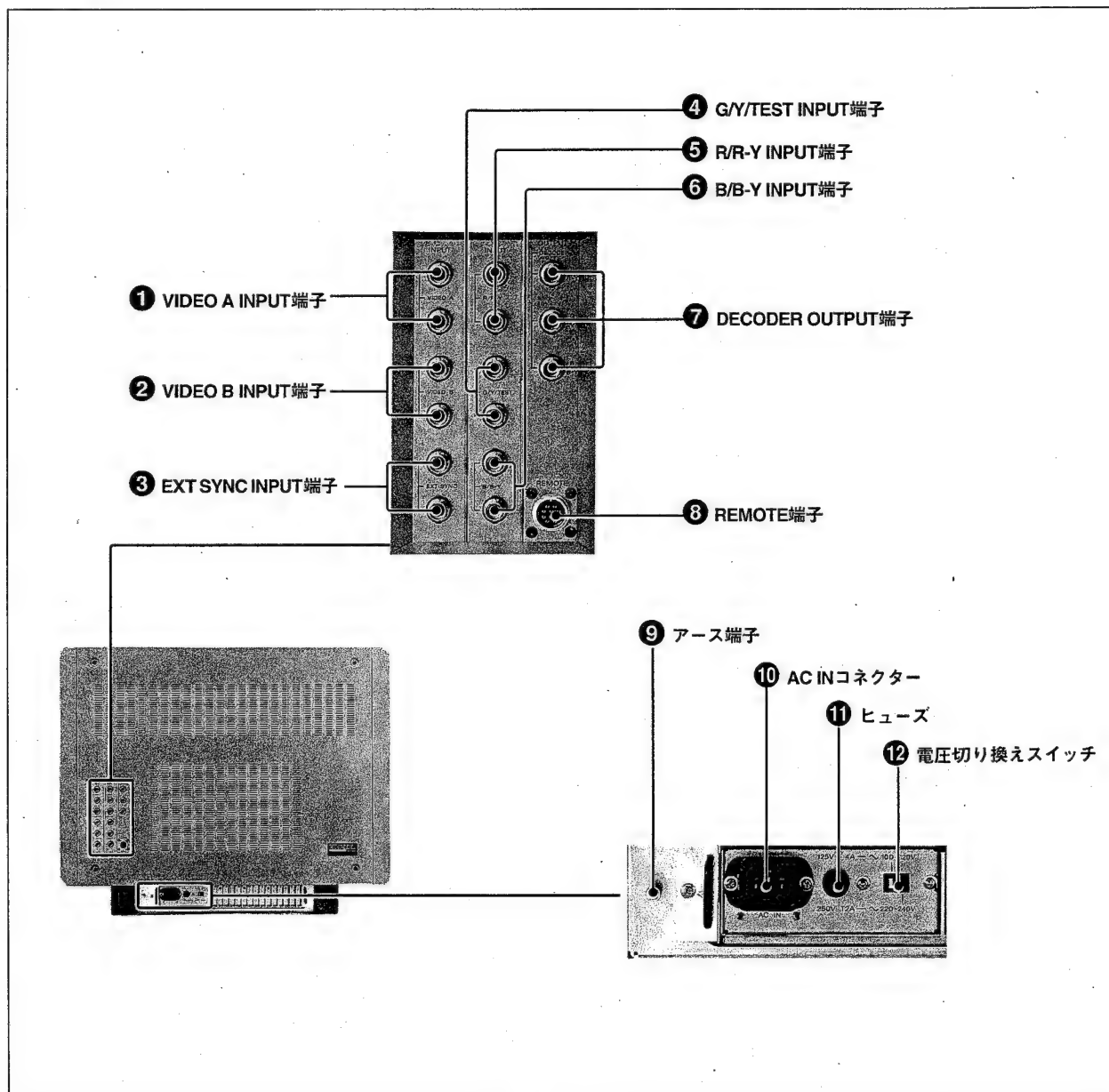
◆「1-4-2. 入力信号の条件設定」を参照してください。

## ⑮ POWER (電源)スイッチとランプ

押し込むと電源が入り、ランプが点灯します。電源を切るときはもう一度押します。

## 第1章 取り扱い操作

### 1-3-2. 後面パネル



裏面パネル

**① VIDEO A INPUT (ビデオA入力)端子 (BNC型)**

**② VIDEO B INPUT (ビデオB入力)端子 (BNC型)**

コンポジットのビデオ信号を入力します。それぞれ一方の端子は入力用、もう一方の端子は入力信号のループスルー出力として使用できます。ループスルー出力を使用しない場合は、75Ω終端器を取り付けてください。

**③ EXT SYNC INPUT (外部同期入力)端子 (BNC型)**

外部同期信号を入力します。一方の端子は入力用、もう一方の端子は入力信号のループスルー出力として使用できます。ループスルー出力を使用しない場合は、75Ω終端器を取り付けてください。



**④ G/Y/TEST INPUT (G/Y/テスト入力)端子 (BNC型)****⑤ R/R-Y INPUT (R/R-Y入力)端子 (BNC型)****⑥ B/B-Y INPUT (B/B-Y入力)端子 (BNC型)**

RGB信号、コンポーネント(Y、R-Y、B-Y)信号、またはテスト信号を入力します。入力信号の選択は、ドロアー内のFORMATボタンで行います。

それぞれ2つのコネクタのうち1つに信号を入力すると、もう一方は入力信号のループスルー出力となります。ループスルー出力を使用しない場合は、75Ω終端器を取り付けてください。

**⑦ DECODER OUTPUT (デコーダー出力)端子(BNC型)**

RGB/コンポーネントアダプターBKM-1440を本機に装着してあるとき、モニター画面で見ている信号をRGB信号またはコンポーネント(Y、R-Y、B-Y)信号にデコードして出力します。

RGB信号かコンポーネント信号のどちらで出力するかは、BKM-1440内のBF基板のS1セレクターで選択します。RGB信号を出力するときはS1セレクターを上側にセットし、コンポーネント信号を出力するときは下側にセットします。

**ご注意**

- RGB信号を入力信号として選択しているときは、DECODER OUTPUT端子からのRGB信号は、正しい信号になりません。RGB出力を使用したいときは、R、G、Bの各入力端子のループスルー出力を使用してください。
- 入力信号がコンポジット信号以外のときは、DECODER OUTPUT端子からの出力にも同期信号が含まれていません。同期信号が必要な場合は、EXT SYNC INPUT端子のループスルー出力を使用してください。
- CHROMAつまみ、PHASEつまみ、APERTURE調整ネジ、およびMATRIXボタンの設定はDECODER OUTPUT端子から出力される信号に影響します。
- DECODER OUTPUT端子からの出力信号には、カラーキラー回路は働きません。

**⑧ REMOTE (リモート)端子 (10ピン)**

付属の10ピンコネクタを使って、外部コントロール機器を接続します。接続した機器から本機をリモートコントロールするときは、ドロアー内のLOCAL/REMOTEボタンを押して、ボタン左のREMOTEランプを点灯させます。

端子の入力モードおよびピンの割り当ては、REMOTEメニュー操作で変更することができます。

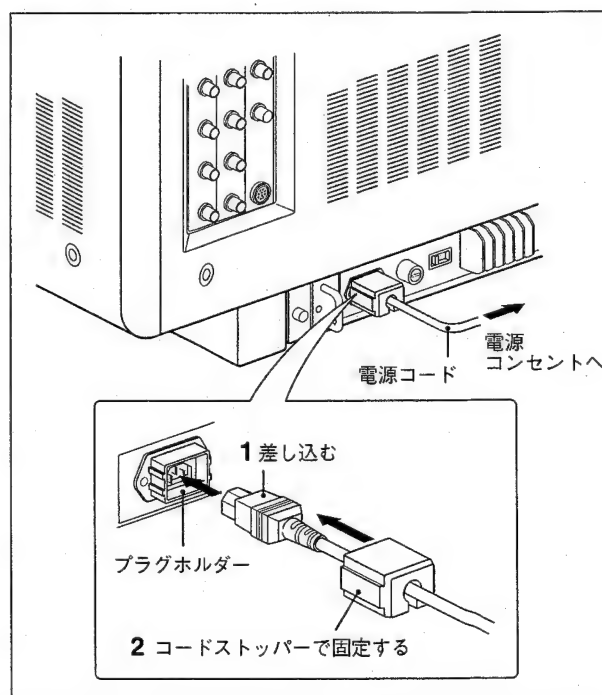
◆「1-4-6.リモートコントロール機能の割り当て」を参照してください。

**⑨ アース端子**

必要に応じてシステムをアースに接続します。

**⑩ AC IN (AC電源入力)コネクタ**

付属の電源コードでAC電源を接続します。

**⑪ ヒューズ**

入力電圧がAC100～120Vのときは4Aヒューズ、220～240VのときはT2A ヒューズを使用します。

**⑫ 電圧切り換えスイッチ**

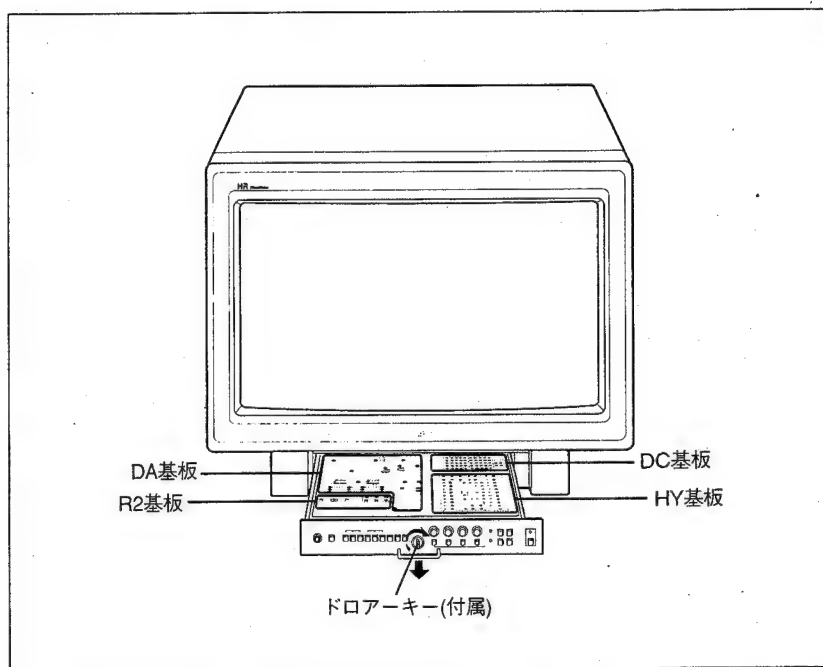
供給電源電圧に合わせてAC100～120Vまたは220～240Vに設定します。

## 第1章 取り扱い操作

### 1-3-3. ドロアー内のサブコントロールパネル

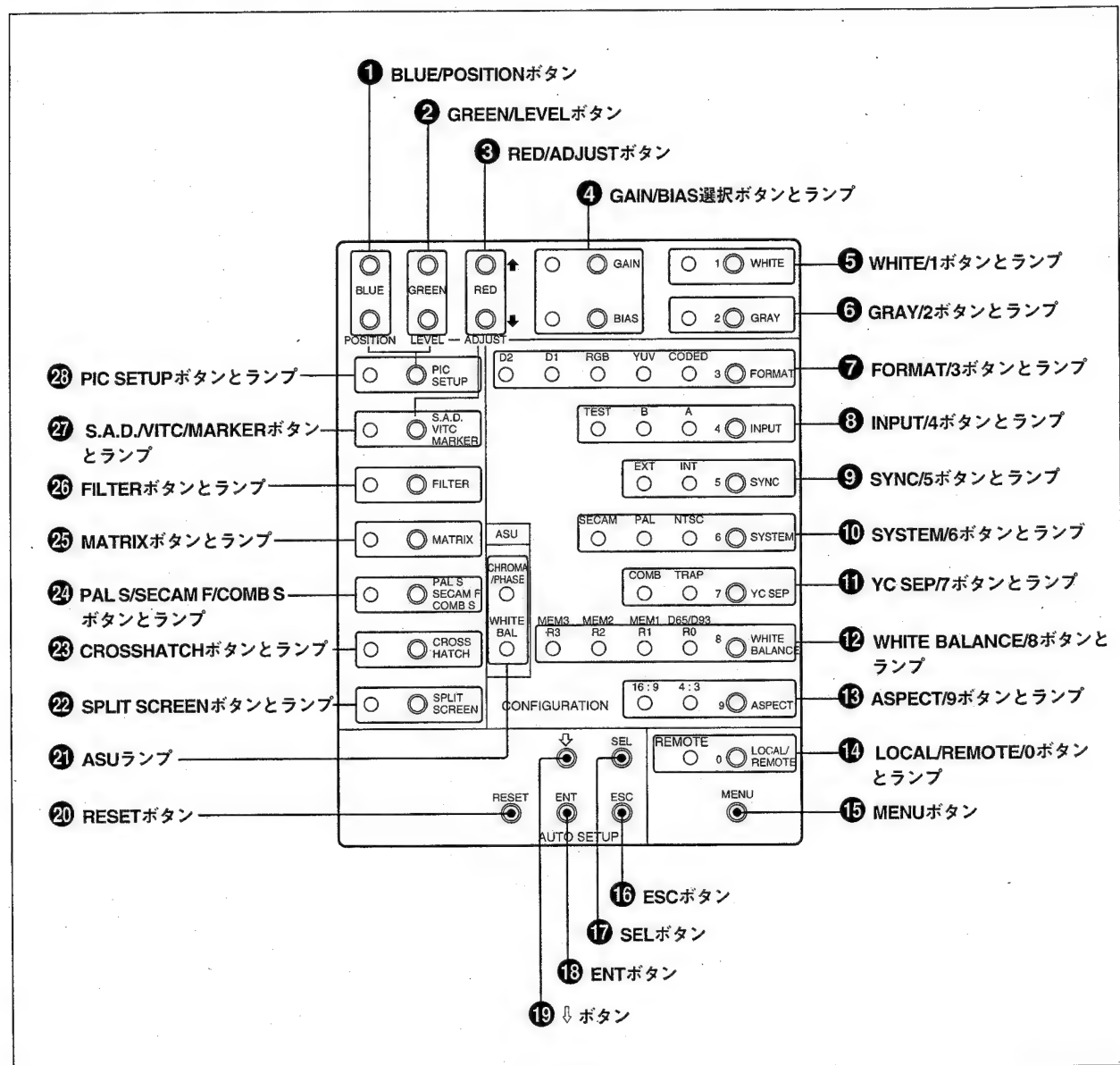
付属のキーをドロアーキーホールに差し込んで右に 90°回し、ドロアーを引き出します。内部にサブコントロールパネルがあります。

サブコントロールパネルのコントロール類の調整は、30分以上通電してモニターが安定状態になってから行ってください。



DA基板、DC基板、R2基板の調整ネジを回すときは、付属のドライバーを使用してください。

## HY基板 (コンフィギュレーション/メニュー/オートセットアップ部)



HY基板

**1 BLUE/POSITION (青/位置)ボタン**

ホワイトバランス調整時(GAINまたはBIASランプ点灯時)は、青信号の調整に使用します。黒レベル調整時(PIC SETUPランプ点灯時)は、帯状の入力画像の黒色部が本機の黒レベル部と隣接するように、入力画像の位置の調整に使用します。

**2 GREEN/LEVEL (緑/レベル)ボタン**

ホワイトバランス調整時(GAINまたはBIASランプ点灯時)は、緑信号の調整に使用します。黒レベル調整時(PIC SETUPランプ点灯時)は、本機の黒レベルのブライトネスが入力信号の黒色部と同一になるように調整します。

## 第1章 取り扱い操作

### ③ RED/ADJUST (赤/調整)ボタン

ホワイトバランス調整時(GAINまたはBIASランプ点灯時)は、赤信号の調整に使用します。セーフエリアが表示されているとき(S.A.D./VITC/MARKERランプ点灯時)は、セーフエリアのサイズ調整に使用します。VITCが表示されているときは、VITCの表示の保持に使用します。

### ④ GAIN/BIAS (ゲイン/バイアス調整)選択ボタンとランプ

ホワイトバランスの調整項目を選択します。押したボタンの左のランプが点灯します。

**BIAS:** 暗部のホワイトバランスとブライトネスを調整するとき

**GAIN:** 明部のホワイトバランスとコントラストを調整するとき

調整には、BLUE/POSITION、GREEN/LEVEL、RED/ADJUSTボタンを使用します。

### ⑤ WHITE/1 (100%白色)ボタンとランプ

明部のホワイトバランスを調整するときや、ランディングずれの補正をするとき、このボタンを押します。ランプが点灯し、内部のジェネレーターが生成した100%白色信号が画面に表示されます。信号を消すときは、もう一度ボタンを押します。

### ⑥ GRAY/2 (グレイ)ボタンとランプ

暗部のホワイトバランスを調整するとき、このボタンを押します。ランプが点灯し、内蔵のジェネレーターが生成したグレイ信号が画面に表示されます。信号を消すときは、もう一度ボタンを押します。

### ⑦ FORMAT/3 (フォーマット選択)ボタンとランプ

モニターする入力信号のフォーマットを選択します。ボタンを押して、対応するフォーマットのランプを点灯させます。

**CODED:** デコーダー基板(BC、BD、BE、BM)を取り付けてNTSC、PAL、SECAM信号をモニターするとき

**YUV:** コンポーネント信号(Y/R-Y/B-Y)をモニターするとき

**RGB:** RGB信号をモニターするとき

**D1:** D1フォーマットのコンポーネント信号をモニターするとき (BKM-2085-20装着時のみ有効)

**D2:** D2フォーマットのコンポジット信号をモニターするとき (BKM-2090-20装着時のみ有効)

### ⑧ INPUT/4 (入力選択)ボタンとランプ

コンポジット信号をモニターするとき、信号の入力端子を選択します。ボタンを押して、対応する端子のランプを点灯させます。

**A:** VIDEO A INPUT 端子に接続した信号をモニターするとき

**B:** VIDEO B INPUT 端子に接続した信号をモニターするとき

**TEST:** G/Y/TEST端子に接続したテスト信号をモニターするとき

### ⑨ SYNC/5 (同期選択)ボタンとランプ

本機を同期させる同期信号を選択します。ボタンを押して、対応する同期モードのランプを点灯させます。

**INT:** 画面に表示されているコンポジット信号に含まれている同期信号に同期させるとき(内部同期)

**EXT:** EXT SYNC INPUT 端子に接続した外部同期信号に同期させるとき(外部同期)

### ⑩ SYSTEM/6 (システム選択)ボタンとランプ

入力信号のカラー方式に応じて切り換えます。ボタンを押して、対応するシステムのランプを点灯させます。

**NTSC:** NTSCカラー方式の信号をモニターするとき

**PAL:** PALカラー方式の信号をモニターするとき

**SECAM:** SECAMカラー方式の信号をモニターするとき

#### ご注意

デコーダー基板が取り付けられていないカラー方式を選択すると、次のような症状が現れます。

● **FILTER**ランプが点灯しているとき(**FILTER ON**時)は、画像が出ません。

● **FILTER**ランプが消灯しているとき(**FILTER OFF**時)は、画像が白黒で表示されます。

1) これらのボタンは、数値入力にも使用します。

◆ 「1-4-5. パスワードの変更と設定」を参照してください。

**11 YC SEP/7 (Y/C分離フィルター選択)ボタン<sup>1)</sup>とランプ**  
YC分離に使用するフィルターを選択します。ボタンを押して、対応するフィルターのランプを点灯させます。

**COMB:** くし型フィルターが動作します。

**TRAP:** トラップフィルターが動作します。

#### ご注意

BT基板(NTSCくし型アダプター)が装着されていない場合、またはNTSC以外のカラー方式が選択されている場合には、このボタンの設定に関わらず、常にトラップフィルターが動作します。

#### 12 WHITE BALANCE/8 (ホワイトバランス)ボタン<sup>1)</sup>とランプ

希望のホワイトバランスおよび映像レベルがメモリーされているレジスターを選択します。ボタンを押して、対応するレジスターのランプを点灯させます。工場出荷時には、各レジスターにD93のホワイトバランスが設定されています。

**D65/D93 R0:** レジスター0にメモリーしたホワイトバランスと映像レベルを使用するとき

**MEM1 R1:** レジスター1にメモリーしたホワイトバランスと映像レベルを使用するとき

**MEM2 R2:** レジスター2にメモリーしたホワイトバランスと映像レベルを使用するとき

**MEM3 R3:** レジスター3にメモリーしたホワイトバランスと映像レベルを使用するとき

PRESETSおよびWHITE BALANCEメニュー操作によって、それぞれのレジスターに任意のホワイトバランスと映像レベルをメモリーさせることができます。

◆「1-4. メニュー操作」を参照してください。

#### 13 ASPECT/9 (アスペクト比選択)ボタン<sup>1)</sup>とランプ

画面表示の縦横の比率を選択します。ボタンを押して、対応するアスペクトのランプを点灯させます。

**16:9:** 16:9アスペクトの画像をモニターするとき

**4:3:** 4:3アスペクトの画像をモニターするとき

#### ご注意

4:3表示時は、3%アンダースキャン画像になります。

#### 14 LOCAL/REMOTE/0 (ローカル/リモート)ボタン<sup>1)</sup>とランプ

裏面パネルのREMOTE端子に接続した外部機器からモニターを操作するとき、ボタンを押してランプを点灯させます(REMOTEモード)。

外部からは操作したくない場合は、もう一度ボタンを押します(LOCALモード)。

◆リモートコントロール機能については、「1-4-6. リモートコントロール機能の割り当て」を参照してください。

#### 15 MENU (メニューモード)ボタン

このボタンを押すとメニューモードになり、画面にメインメニューが表示されます。

#### 16 ESC (エスケープ)ボタン

メニュー操作またはオートセットアップ操作を中止するとき、このボタンを押します。

#### 17 SEL (選択)ボタン

オートセットアップ操作時、モニターに記憶した色温度を呼び出すとき押します。カラーアナライザー機能でプローブのメモリー位置を選択するときにも使用します。

◆詳しくは、オートセットアップアダプターBKM-2056のオペレーション アンド メンテナンスマニュアルをご覧ください。

#### 18 ENT (入力)ボタン

メニュー操作またはオートセットアップ操作中、次の操作ステップに進むときや設定したデータをメモリーにセーブするとき、このボタンを押します。

#### 19 ↓ (カーソル) ボタン

メニュー操作またはオートセットアップ操作中、画面上のカーソルを動かすとき、このボタンを押します。押すたびにカーソルが画面下方に移動します。カーソルが最下段にあるときに押すと、カーソルは最上段に戻ります。

#### 20 RESET (リセット)ボタン

オートセットアップ操作をリセットするとき、このボタンを押します。

1) これらのボタンは、数値入力にも使用します。

◆「1-4-5. パスワードの変更と設定」を参照してください。

## 第1章 取り扱い操作

**21 ASU (オートセットアップ)ランプ**

**CHROMA/PHASE:** オートセットアップ操作のAUTO

CHROMA/PHASEでクロマ/フェーズの自動調整が完了すると点灯し、オートセットアップ操作のSELECT MONITORMEMでMANUALを選択すると消灯します。

**WHITEBAL:** オートセットアップ操作のSELECT MONITOR MEMで、オートホワイトバランス調整でモニターに転送する色温度を選択すると点灯します。このランプが点灯しているときは、SELECT MONITOR MEMの色温度設定をWHITE BALANCE/8ボタンで行うことができるようになります。

**22 SPLIT SCREEN (スプリットスクリーン)ボタンとランプ**

ボタンを押してランプを点灯させると、画面の下半分の画像が白黒で表示されます。

もう一度ボタンを押してランプを消灯させると、通常の画面に戻ります。

**23 CROSSHATCH (クロスハッチ)ボタンとランプ**

コンバージェンス調整などに使用するクロスハッチ信号をON/OFFします。ボタンを押してランプを点灯させると(ON)、内部で生成したクロスハッチ信号が画面に表示されます。クロスハッチ信号は、その時点で選択されているコンボジット同期信号に同期します。

クロスハッチ信号をOFFにするときは、もう一度ボタンを押してランプを消灯させます。

**24 PAL S/SECAM F/COMB S (PAL 復調モード/SECAM ID モード/くし型フィルター選択)ボタンとランプ**

PAL信号をモニターしているときは、このボタンでPAL方式の復調モードを選択します。ボタンを押してランプを点灯させるとS(シンプル)モードが選択されます。ランプ消灯時はD(デラックス)モードになります。

SECAM信号をモニターしているときは、このボタンでSECAM方式のIDモードを選択します。ボタンを押してランプを点灯させるとF(フィールド)モードが選択されます。ランプ消灯時はL(ライン)モードになります。

NTSCくし型フィルターBT基板(BKM-1412)を動作させているときは、このボタンでフィルターのタイプを選択します。ボタンを押してランプを点灯させるとS(シンプル)タイプのくし型フィルターが選択されます。ランプ消灯時はD(ダイナミック)タイプになります。

**25 MATRIX (マトリックス)ボタンとランプ**

通常はランプを消灯させておきます(OFF)。

ボタンを押してランプを点灯させると(ON)、色度補正マトリックス回路が働き、NTSC蛍光体の色度に準じた画像が得られます。

もう一度押すと、マトリックス回路がOFFになります。

**26 FILTER (フィルターON/OFF)ボタンとランプ**

MONOモードのとき(前面パネルのMONO MODEスイッチが押し込まれているとき)、フィルターを動作させるかどうかを設定します。ボタンを押してランプを点灯させると(ON)、YC SEPボタンで選択したくし型フィルターまたはトラップフィルターが動作します。

もう一度ボタンを押してランプを消灯させると(OFF)、広い周波数帯域の輝度信号が得られます。

**ご注意**

AUTOモードで(MONOMODEスイッチが押し込まれていないとき)カラー信号が入力された場合は、このボタンの設定に関わらず、常にフィルターが動作します。

**27 S.A.D./VITC/MARKER(セーフエリア/VITC/マーカー)ボタンとランプ**

BQ基板(セーフエリアディスプレイBKM-1470)が装着されているときは、このボタンでセーフエリアの表示をON/OFFすることができます。

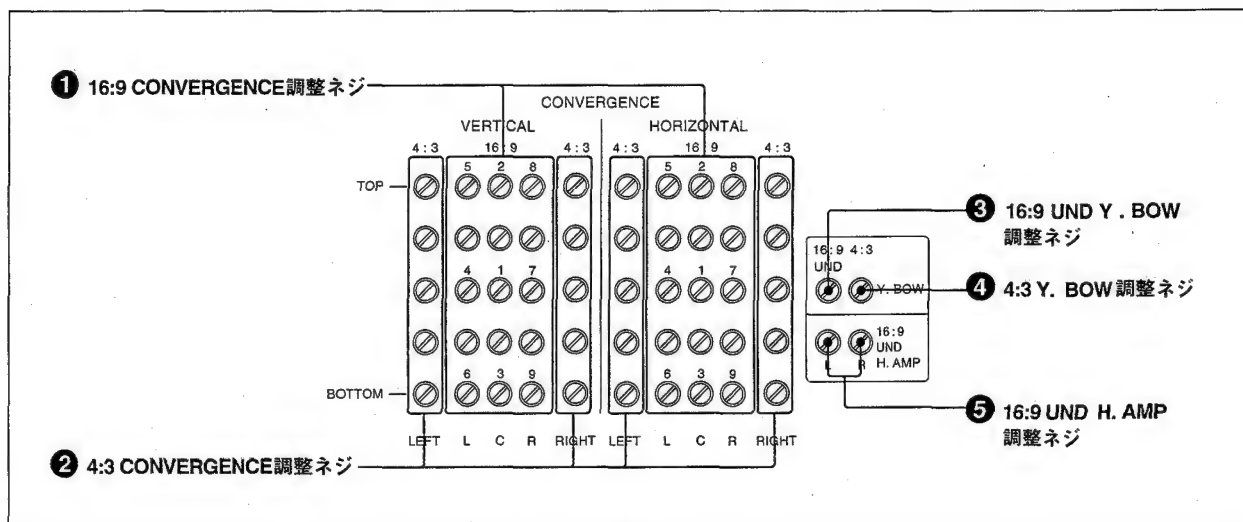
BL基板(VITCアダプターBKM-1460)が装着されているときは、VITCの表示をON/OFFすることができます。

**28 PIC SETUP (ピクチャーセットアップ)ボタンとランプ**

本機の黒レベルを入力レベルに合わせて調整するとき、このボタンを押します。ランプが点灯し、本機の黒レベルが画面に現れ、入力画像は縦の帯状に表示されます。

◆調整の方法については「1-7-2. 黒レベルの調整」を参照してください。

## DC基板 (コンバージェンス調整部)



DC基板

**① 16:9 CONVERGENCE (16:9 コンバージェンス)調整ネジ**

16:9アスペクトのノーマルスキャン画像のコンバージェンスを調整します。VERTICAL調整ネジは垂直方向のコンバージェンスのずれ、HORIZONTAL調整ネジは水平方向のコンバージェンスのずれを調整します。それぞれのネジが画面の位置に対応しています。

◆ 詳しくは、「1-6. コンバージェンス調整」を参照してください。

**② 4:3 CONVERGENCE (4:3 コンバージェンス)調整ネジ**

4:3アスペクトの画像の左右のコンバージェンスを調整します。中央部は16:9 CONVERGENCE調整ネジのC (センター列) のネジで調整します。VERTICAL調整ネジは垂直方向のコンバージェンスのずれ、HORIZONTAL調整ネジは水平方向のコンバージェンスのずれを調整します。

◆ 詳しくは、「1-6-3. 4:3アスペクト画像の調整」を参照してください。

**③ 16:9 UND Y. BOW (16:9 アンダースキャンYボウ)調整ネジ**

アンダースキャン時の画面上下部の水平方向のコンバージェンスのずれの程度を調整します。

◆ 調整方法については、「1-6-2. 16:9アンダースキャン画像の調整」を参照してください。

**④ 4:3 Y. BOW (4:3 Y ボウ)調整ネジ**

4:3アスペクト画像の上下部の水平方向のコンバージェンスのずれの程度を調整します。

◆ 調整方法については、「1-6-3. 4:3アスペクト画像の調整」を参照してください。

**⑤ 16:9 UND H. AMP (16:9 水平方向アンプ)調整ネジ**

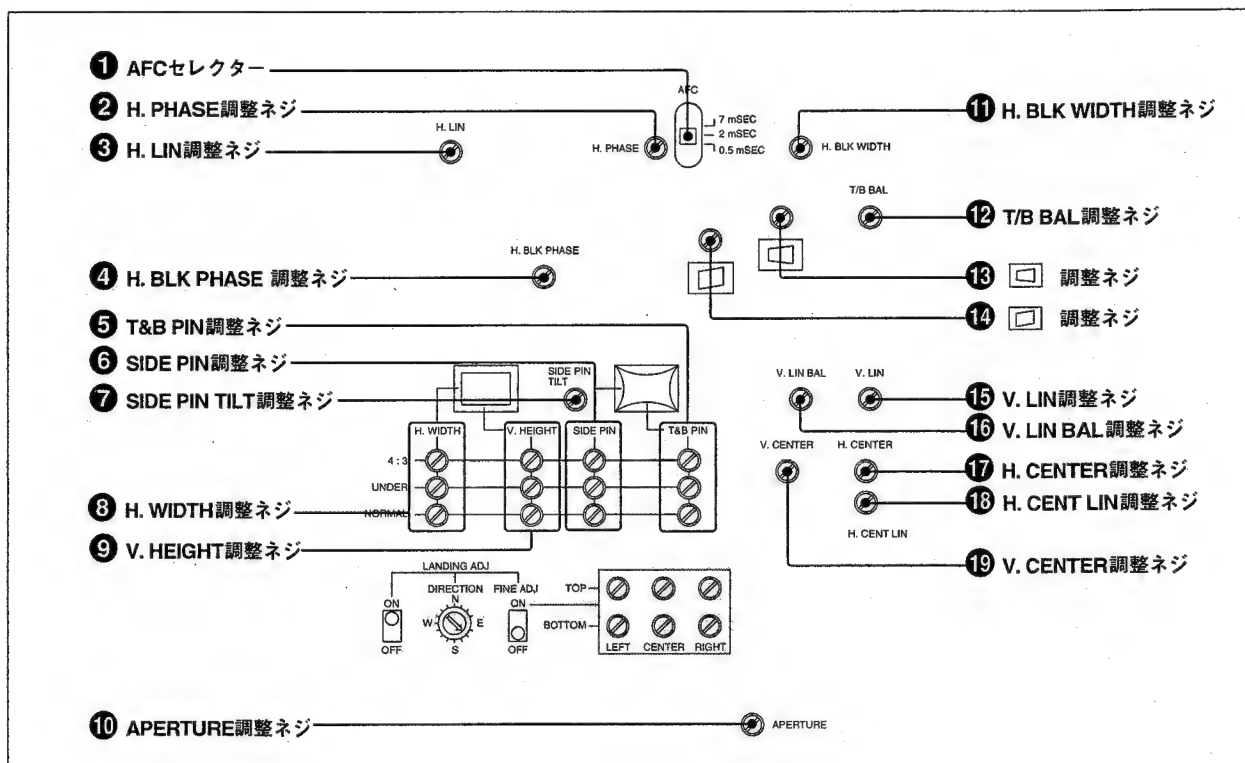
16:9アスペクトのアンダースキャン画像の水平方向のコンバージェンスのずれの程度を調整します。

◆ 調整方法については、「1-6-2. 16:9アンダースキャン画像の調整」を参照してください。



# 第1章 取り扱い操作

## DA基板(画像ひずみ調整部)



DA基板

### ① AFC (自動周波数調整)セレクトター

AFCの時定数を選択します。

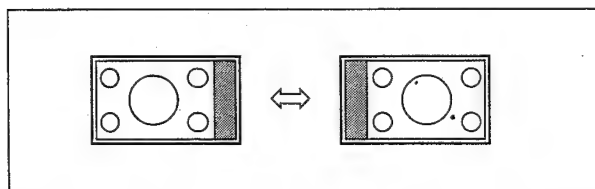
**0.5mSEC (ファーストモード)**: このモードにすると、VTRのジッターがほとんど補正され、安定したVTR再生画像が得られます。

**2 mSEC (ノーマルモード)**: 出荷時はこの位置に設定してあります。

**7 mSEC (スローモード)**: このモードにすると、VTR再生信号中にある機械的ジッターなどに起因するタイムベースエラーが、そのまま画面に表示されます。

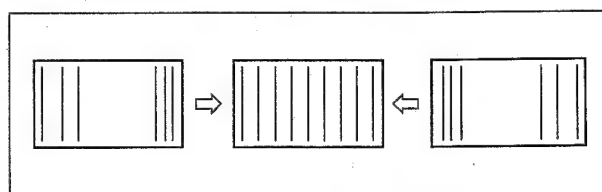
### ② H. PHASE (水平方向位相)調整ネジ

画面の水平方向の位相を調整します。



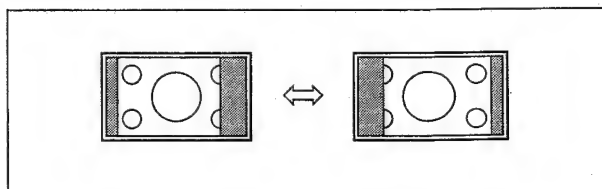
### ③ H. LIN (水平方向リニアリティ)調整ネジ

画面の水平方向のリニアリティを調整します。



### ④ H. BLK PHASE (水平ブランキング)調整ネジ

画面の両サイドの水平ブランキングの位相を調整します。



**⑤ T&B PIN (上下ピンクッション)調整ネジ**

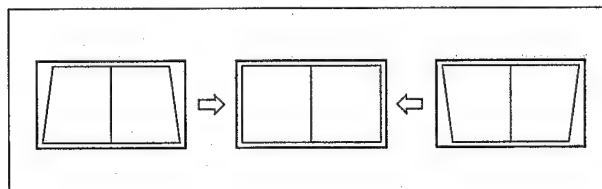
画面上下部のピンクッション歪みを調整します。16:9アスペクトのノーマル画像にはNORMALネジを、アンダースキャン画像にはUNDERネジを、また4:3アスペクト画像には4:3調整ネジをそれぞれ使用します。

**⑥ SIDE PIN (左右ピンクッション)調整ネジ**

画面両サイド部のピンクッション歪みを調整します。16:9アスペクトのノーマル画像にはNORMALネジを、アンダースキャン画像にはUNDERネジを、また4:3アスペクト画像には4:3調整ネジをそれぞれ使用します。

**⑦ SIDE PIN TILT (左右ピンクッションティルト)調整ネジ**

画面両サイド部のピンクッション歪みの位相を調整します。

**⑧ H. WIDTH (画面幅)調整ネジ**

画面の幅を調整します。16:9アスペクトのノーマル画像にはNORMALネジを、アンダースキャン画像にはUNDERネジを、また4:3アスペクト画像には4:3調整ネジをそれぞれ使用します。

**⑨ V. HEIGHT (画面高)調整ネジ**

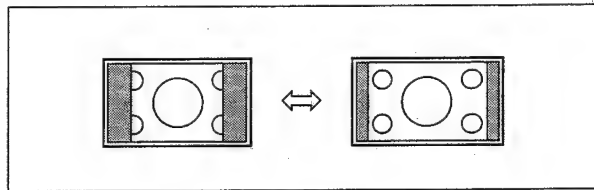
画面の高さを調整します。16:9アスペクトのノーマル画像にはNORMALネジを、アンダースキャン画像にはUNDERネジを、また4:3アスペクト画像には4:3調整ネジをそれぞれ使用します。

**⑩ APERTURE (アパーチャー)調整ネジ**

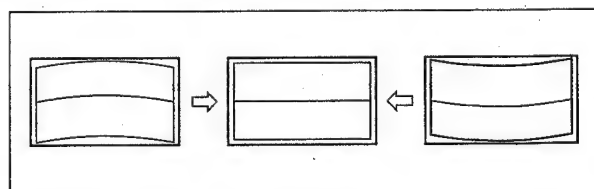
前面パネルのAPERTUREスイッチを押し込んだ状態でこの調整ネジを回し、輝度信号系の周波数特性を最大6 dB変えることができます。

**⑪ H. BLK WIDTH (水平ブランキング幅)調整ネジ**

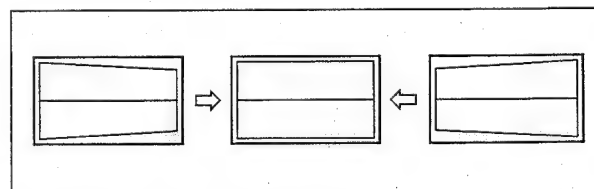
画面の両サイドの水平ブランキングの幅を調整します。

**⑫ T/B BAL (上下バランス)調整ネジ**

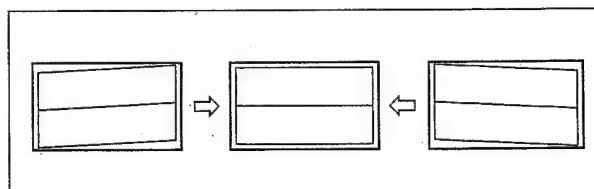
画面のセンター(X軸)の歪みを調整します。

**⑬ □ (台形歪み)調整ネジ**

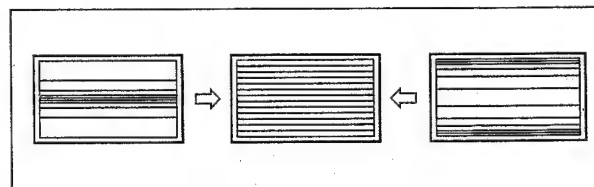
水平台形の歪みを補正します。

**⑭ □ (平行四辺形歪み)調整ネジ**

偏向ヨークの直交歪みを補正します。

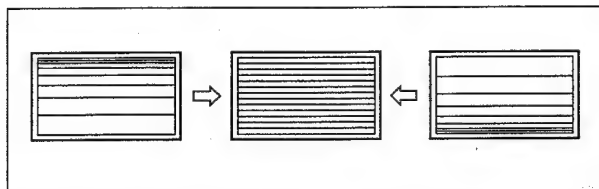
**⑮ V. LIN (垂直方向リニアリティ)調整ネジ**

画面の垂直方向(Y軸)のリニアリティを調整します。



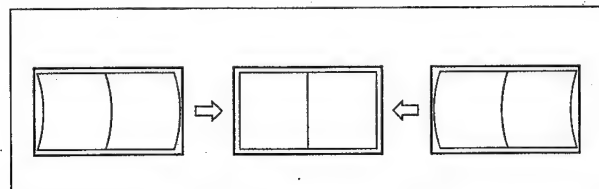
## 第1章 取り扱い操作

- ①⑥ V. LIN BAL (垂直方向リニアリティバランス)調整ネジ**  
画面の垂直方向(Y軸)のリニアリティのバランスを調整します。



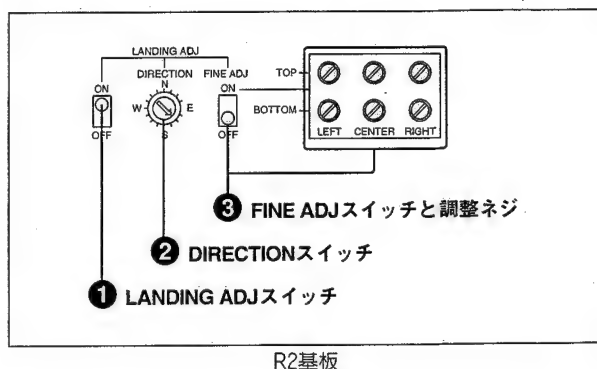
- ①⑦ H. CENTER (水平方向センタリング)調整ネジ**  
画面の水平方向のセンター位置を調整します。

- ①⑧ H. CENT LIN (水平方向センタリングリニアリティ)調整ネジ**  
画面の水平方向のセンター位置(Y軸)の歪みを調整します。



- ①⑨ V. CENTER (垂直方向センタリング)調整ネジ**  
画面の垂直方向のセンター位置を調整します。

## R2基板 (ビームランディング補正部)

**① LANDING ADJ (ランディング補正)スイッチ**

ビームランディング回路をON/OFFします。通常はONにしておきます。

**② DIRECTION (ランディング補正方向)スイッチ**

LANDING ADJスイッチがONのとき働きます。スイッチの矢印の向きを調整することにより、水平地磁気に対するブラウン管の向きの変化によって生じるビームランディングのずれを補正し、画面の色むらを補正することができます。

**③ FINE ADJ (ランディング微調整)スイッチと調整ネジ**

通常はスイッチOFFにしておきます。

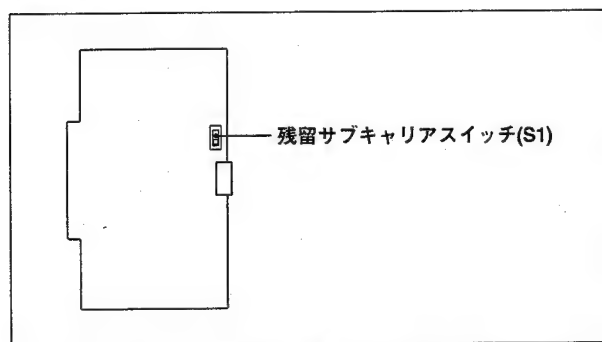
DIRECTIONスイッチによる調整で画面の色むらが調整しきれないとき、スイッチをONにして調整ネジで微調整を行います。6つのネジの位置は、画面の上下左右それぞれの位置に相当します。

◆詳しい調整方法については、「1-5. ビームランディング補正」をご覧ください。

### 1-3-4. 内部基板上のスイッチ

カバーの外しかたと各基板の位置については、第2章を参照してください。

#### BJ基板



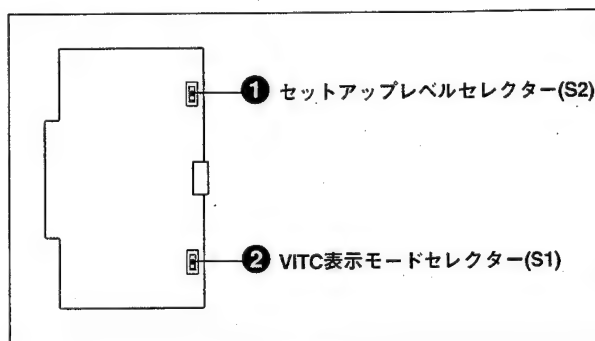
BJ基板

#### 残留サブキャリアスイッチ(S1)

工場出荷時は下側(OFF)に設定されています。

このスイッチを上側(ON)にすると、残留サブキャリアがある場合色相が変化しますので、残留サブキャリアの有無が容易に確認できます。

#### BH基板



BH基板

#### ① セットアップレベルセクター(S2)

セットアップレベルを選択します。

**0 IRE:** セットアップレベルが0%になります。

**AUTO(オート):** MONITOR CONFIG メニューの COMPONENT OFFSET または NTSC OFFSET で設定したセットアップレベルに切り換わります。出荷時はこの位置に設定してあります。

◆「1-4-7. モニター動作条件の設定」を参照してください。

**7.5 IRE:** セットアップレベルが7.5%になります。

セットアップレベル0%はBH基板上のRV1調整ネジで、7.5%はRV2調整ネジで変えることができます。

(可変範囲: -2.5%～+12.5%)

#### ② VITC表示モードセクター(S1)

VITCを表示する文字の色とバックグラウンド枠の色を設定します。

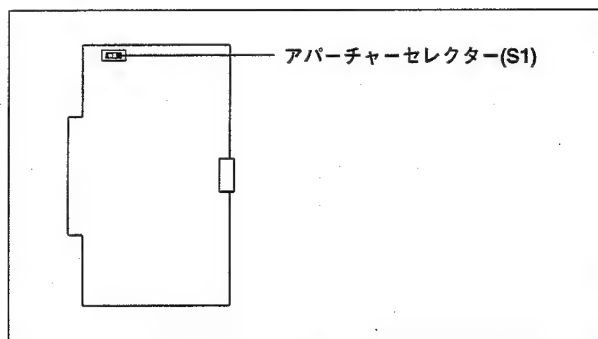
**上側:** 工場出荷時はこの位置に設定してあります。黒のバックグラウンド枠の中に白い文字で表示されます。

**下側:** 白のバックグラウンド枠の中に黒い文字で表示されます。

◆詳しくは、VITCアダプターBKM-1460のマニュアルをご覧ください。

## 第1章 取り扱い操作

### BG基板



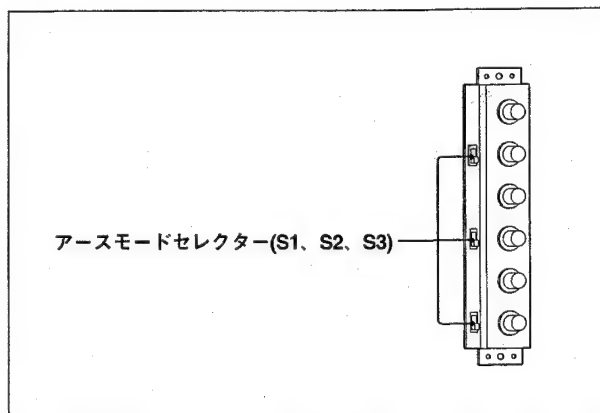
BG基板

#### アパーチャーセレクトター(S1)

アパーチャー補正時のブースト周波数を 4.5 MHz または 6.5 MHz に切り換えます。出荷時は 4.5 MHz に設定されています。

### QA、QB基板

QA基板は、後面パネルのVIDEO A、VIDEO B、EXT SYNC INPUT端子板の裏にあり、QB基板は、R/R-Y、G/Y/TEST、B/B-Y INPUT端子板の裏にあります。スイッチを切り換えるときは、第2章の記載に従ってINPUT端子板を取り外してください。



QA、QB基板

#### アースモードセレクトター(S1, S2, S3)

QA基板のS1、S2、S3は、それぞれVIDEO A、VIDEO B、EXT SYNC INPUT 端子に対応しています。

QB基板のS1、S2、S3は、それぞれR/R-Y、G/Y/TEST、B/B-Y INPUT端子に対応しています。

**S(ノンフローティングモード):** このモードにしておくと、電源ラインに高周波ノイズ(蛍光灯のノイズなど)が混入しても影響を受けません。工場出荷時はこの位置に設定してあります。

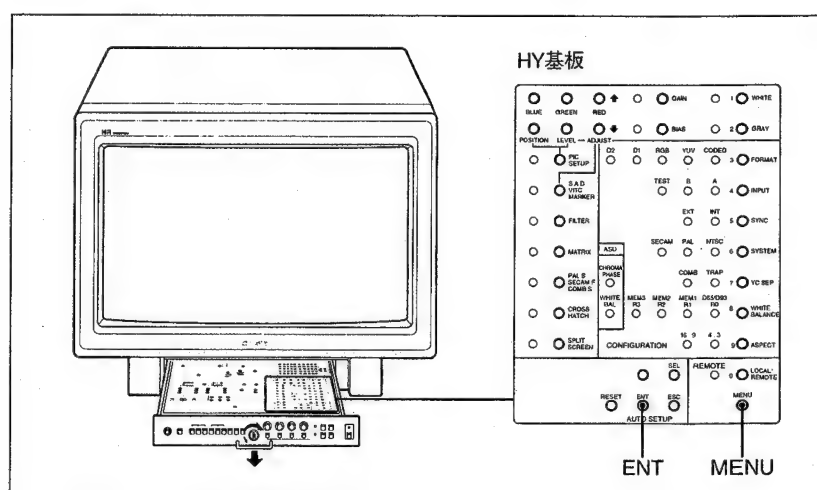
**F(フローティングモード):** 入力信号にハムノイズなどのコンモンモードノイズがある場合は、この位置にするとノイズが除去されます。

## 1-4. メニュー操作

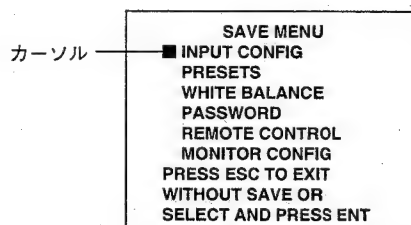
画面に表示されるメッセージに従って、モニターの各種機能や動作条件を設定することができます。

### 1-4-1. メニュー操作の開始

メニュー操作には、ドロアー内のHY基板のボタンと前面パネルの一部のスイッチ類を併せて使用します。



MENUボタンを押すと、モニター画面に次のようなメインメニューが表示されます。



**INPUT CONFIG:** 前面パネルの4個のINPUTセレクトターで選択する入力信号の各種条件を設定します。

**PRESETS:** フェーズ、クロマ、ブライトネス、コントラストのプリセット値、およびピクチャーセットアップレベル(基準黒レベル)を設定します。

**WHITE BALANCE:** ホワイトバランスをメモリーします。

**PASSWORD:** パスワードを設定します。

**REMOTE CONTROL:** リモートコントロール機能を設定します。

**MONITOR CONFIG:** 使用する別売り基板や信号のセットアップレベルなど、モニターの動作条件を設定します。また、ユーザーが変更したメニュー設定をすべて工場出荷状態に戻すこともできます。

## 第1章 取り扱い操作

### メニュー項目を選択するには

↓ボタンを押してカーソルを希望の項目に動かして、ENTボタンを押します。  
↓ボタンを押すとカーソルは下に移動します。カーソルが最下行にあるとき↓ボタンを押すと、カーソルは最上行に戻ります。

### メニュー操作を途中で止めるには

ESCボタンを押します。  
メニュー操作のどの段階でも、ESCボタンを押すと操作がキャンセルされ、操作開始前の状態に戻ります。

### 1-4-2. 入力信号の条件設定

前面パネルのINPUTセクターには工場出荷時にそれぞれ次のような入力信号が割り当てられています。

工場設定条件

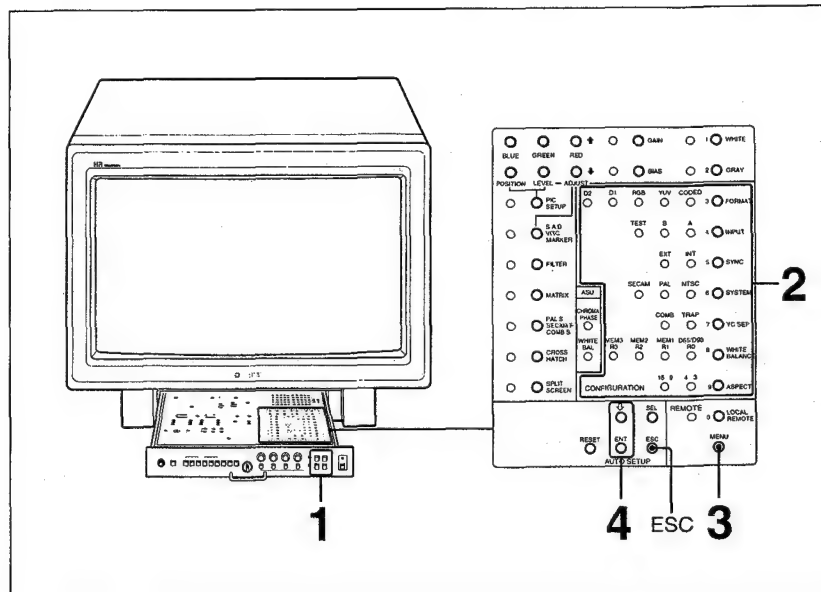
	INPUTセクター			
	1	2	3	4
FORMAT	CODED	CODED	COMPONENT	RGB
INPUT	A	B	—	—
SYNC	INT	INT	INT	INT
SYSTEM	NTSC	NTSC	—	—
ASPECT	16:9	16:9	16:9	16:9
YC SEP	COMB	COMB	—	—

ドロアー内のHY基板のCONFIGURATIONボタンで、これらの入力信号の条件を変更し、INPUTCONFIGメニュー操作でメモリーすることができます。

以後対応するINPUTセクターを押すだけで、常にメモリーした条件の入力信号が選択されます。

ただし、変更した条件をメモリーしなかった場合は、他のINPUTセクターを押した時点で元の条件設定に戻ります。





### 操作

- 1 前面パネルのINPUTセレクトを押す。
- 2 ドロアー内のCONFIGURATIONボタンで、手順1で押したINPUTセレクトの入力信号の条件を設定する。  
各ボタンを押して、希望の条件に対応するランプを点灯させます。  
**FORMAT<sup>1)</sup>**: 信号のフォーマット (CODED、YUV、RGB、D-1、D-2)を選択します。  
**INPUT**: フォーマットをCODED、D-1、D-2のいずれかに設定した場合、入力端子を選択します。CODEDでは、A、BまたはTESTのいずれかを選択します。D-1、D-2ではAまたはBを選択します。  
**SYNC**: 同期モード (INTまたはEXT)を選択します。  
**SYSTEM<sup>1)</sup>**: フォーマットをCODEDまたはD-2に設定した場合、カラー方式 (NTSC、PAL、SECAM)を選択します。  
**YCSEP<sup>1)</sup>**: カラー方式をNTSCまたはPALに設定した場合、フィルター (COMBまたはTRAP)を選択します。  
**WHITE BALANCE**: 希望のホワイトバランスがメモリーされているレジスター (R0~R3)を選択します。  
◆詳しくは、「14-4. ホワイトバランスの選択」を参照してください。  
**ASPECT**: 画像のアスペクト比 (4:3または16:9)を選択します。

1) これらのメニューでは、MONITOR CONFIGメニューのOPTION INSTALLATIONで、対応するオプション基板をYESに設定した選択肢のみを指定することができます。

◆「14-7. モニター動作条件の設定」を参照してください。

## 第1章 取り扱い操作

### 3 条件の設定が終わったら、MENUボタンを押す。

メインメニューが表示されます。

### 4 ↓ボタンを押してカーソルをINPUTCONFIGに動かし、ENTボタンを押す。

#### ご注意

メッセージ「PLEASE ENTER PASSWORD」が表示されたときは、パスワードを入力してください。

◆「1-4-5. パスワードの変更と設定」を参照してください。

手順1で押したINPUTセクターに、手順2で設定した条件がメモリーされます。

メッセージ「DATASAVED」が数秒間表示され、通常のモードに戻ります。

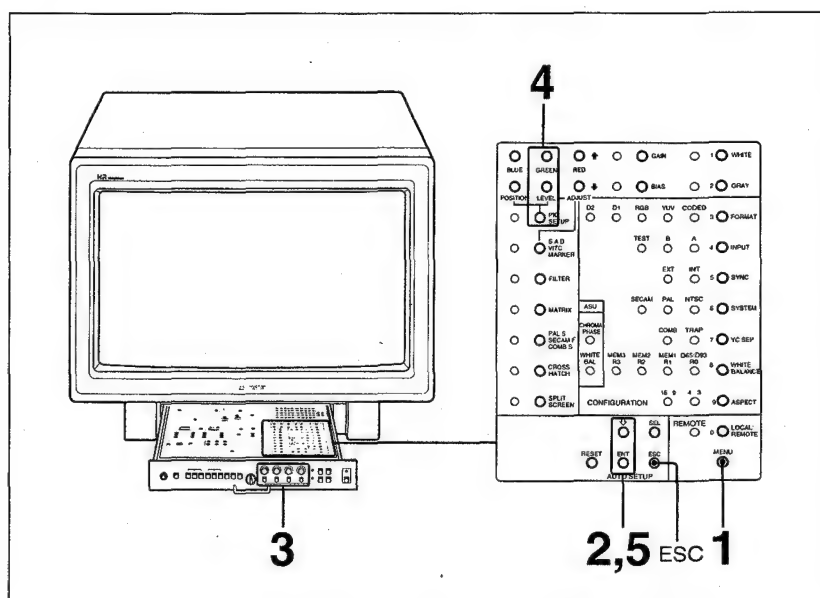
必要に応じて他のINPUTセクターに対しても同様の操作を行います。

#### 操作を中止するには

手順4でENTボタンを押す前に、ESCボタンを押します。

## 1-4-3. 画像レベルのプリセット

PRESETSメニュー操作により、4組のフェーズ、クロマ、ブライトネス、コントラスト、ピクチャーセットアップレベル (基準黒レベル) の設定を、それぞれレジスターR0～R3にメモリーすることができます。



## 操作

- 1 MENUボタンを押す。  
メインメニューが表示されます。
- 2 ↓ボタンを押して、カーソルをPRESETSに動かし、ENTボタンを押す。  
SAVE PRESETSメニューが表示されます。

SAVE PRESETS		
■ TEXT ON/OFF		
DATA REGISTER R0 *		
DATA REGISTER R1		
DATA REGISTER R2		
DATA REGISTER R3		
PHASE 100	BRIGHT 100	
CHROMA 100	CONTRAST 100	
PICTURE SETUP LEVEL 100		
SELECT AND PRESS ENT		

アスタリスク(\*)は、WHITE BALANCEボタンで現在選択されているレジスターを示しています。メニュー画面の下部には、このレジスターにメモリーされている各画像レベルが、数値で表示されます。

## 第1章 取り扱い操作

### ご注意

メッセージ「PLEASE ENTER PASSWORD」が表示されたときは、パスワードを入力してください。

◆「1-4-5. パスワードの変更と設定」を参照してください。

**3** PHASE、CHROMA、BRIGHTNESS、CONTRAST MANUAL スイッチを押し込み、それぞれの調整つまみで希望のレベルに調整する。

**4** PICSETUP ボタンを押してランプを点灯させ、LEVEL ボタンの↑または↓を押してピクチャーセットアップレベルを調整する。

レベルを調整するには

手順3、4の調整は、メニュー画面下の数値表示(0~200、中央値100)を見ながら正確に行うことができます。

数値表示を消して画像を見ながら調整したいときは、カーソルを TEXT ON/OFF にセットして ENT ボタンを押します。SAVE PRESETS メニューが消えます。

もう一度 ENT ボタンを押すと、SAVE PRESETS メニューが再度表示されます。

ピクチャーセットアップレベルは「1-7-2. 黒レベルの調整」の手順に従って調整してください。

**5** 設定した画像レベルをメモリーするレジスターにカーソルを動かし、ENT ボタンを押す。

手順3、4で設定した画像レベルが、手順5で選択したレジスターにメモリーされます。

メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常のモードに戻ります。

必要に応じて他のレジスターにも同様の操作で画像レベルをメモリーします。

操作を中止するには

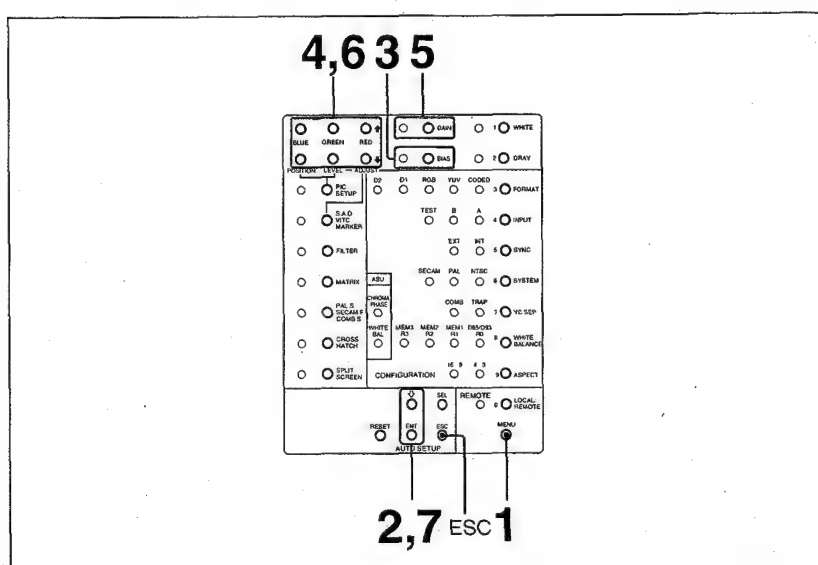
手順5で ENT ボタンを押す前に、ESC ボタンを押します。

#### 1-4-4. ホワイトバランスの選択

4種類のホワイトバランスをR0～R3のレジスターにメモリーすることができます。工場出荷時には、D93のホワイトバランス設定がR0～R3のレジスターにメモリーされています。

##### ご注意

ホワイトバランスの設定は、PRESETSメニュー操作で設定した画像レベルと同じレジスターにメモリーされます。



##### 操作

- 1 MENUボタンを押す。  
メインメニューが表示されます。
- 2 ↓ボタンを押して、カーソルをWHITEBALANCEに動かし、ENTボタンを押す。  
SAVE WHITE BALANCEメニューが表示されます。

SAVE WHITE BALANCE			
■ TEXT ON/OFF			
DATA REGISTER R0 *			
DATA REGISTER R1			
DATA REGISTER R2			
DATA REGISTER R3			
R: -GAIN	100	BIAS	100
G: -GAIN	100	BIAS	100
B: -GAIN	100	BIAS	100
SELECT AND PRESS ENT			

アスタリスク(\*)は、WHITE BALANCEボタンで現在選択されているレジスターを示しています。メニュー画面の下部には、このレジスターにメモリーされているレベルが、数値で表示されます。

## 第1章 取り扱い操作

### ご注意

メッセージ「PLEASE ENTER PASSWORD」が表示されたときは、パスワードを入力してください。

◆「1-4-5. パスワードの変更と設定」を参照してください。

- 3 BIASボタンを押す。  
ボタンに対応するランプが点灯します。
- 4 RED、GREEN、BLUEボタンの↑または↓を押して、R、G、Bのバイアスレベルを調整する。
- 5 GAINボタンを押す。  
ボタンに対応するランプが点灯します。
- 6 RED、GREEN、BLUEボタンの↑または↓を押して、R、G、Bのゲインレベルを調整する。

レベルを調整するには

手順3～6の調整は、メニュー画面下の数値表示(0～200、中央値100)を見ながら正確に行うことができます。

数値表示を消して画像を見ながら調整したいときは、カーソルをTEXT ON/OFFにセットしてENTボタンを押します。SAVE WHITE BALANCEメニューが消えます。

もう一度ENTボタンを押すと、SAVE WHITE BALANCEメニューが再度表示されます。

ホワイトバランスは「1-7-1. ホワイトバランスの調整」の手順に従って調整してください。

- 7 設定したホワイトバランスをメモリーするレジスターにカーソルを動かし、ENTボタンを押す。

手順3～6で設定したホワイトバランスが、手順7で選択したレジスターにメモリーされます。

メッセージ「DATASAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

必要に応じて、他のレジスターにも同様の操作でホワイトバランスをメモリーします。

操作を中止するには

手順7でENTボタンを押す前に、ESCボタンを押します。



## 第1章 取り扱い操作

- 2 ↓ボタンを押して、カーソルをPASSWORDに動かし、ENTボタンを押す。  
メッセージ「PLEASE ENTER PASSWORD」が表示されます。

- 3 現在のパスワードを入力する (工場設定: 9999)。  
PASSWORD MENUが表示されます。



- 4 CHANGE PASSWORDを選択する。  
メッセージ「ENTER NEW PASSWORD (新しいパスワードを入力してください)」が表示されます。

- 5 0～9のボタンを使用して、新しい4桁のパスワードを入力する。  
メッセージ「PLEASE RE-ENTER PASSWORD TO CONFIRM (確認のため新しいパスワードをもう一度入力してください)」が表示されます。

- 6 新しいパスワードをもう一度入力する。  
メッセージ「PASSWORD CHANGED (パスワードが変更されました)」が表示され、新しいパスワードが有効になります。

### ご注意

パスワードの入力を間違えると、「INCORRECT ENTRY. PASSWORD NOT CHANGED (入力間違い。パスワードは変更されませんでした)」が表示され、メニューモードが解除されます。

### 操作を中止するには

手順6で新しいパスワードを再度入力する前に、ESCボタンを押します。



## パスワードを設定するには

パスワードは、メインメニューの項目別に設定することができます。BKM-2056が装着されているときは、オートセットアップ操作にもパスワードの設定が可能です。

### 操作

- 1 前項「パスワードを変更するには」(1-31(J)～1-32(J)ページ)の手順1～3を行う。
- 2 ↓ ボタンとENTボタンでAPPLY PASSWORDを選択する。  
APPLY PASSWORDメニューが表示されます。

APPLY PASSWORD	
■ INPUT CONFIG	NO
WHITE BALANCE	NO
PRESETS	NO
AUTO SETUP	NO
REMOTE CONTROL	NO
MONITOR CONFIG	NO
SAVE AND APPLY	
SELECT AND PRESS ENT	

パスワードが設定されていない項目には「NO」が表示されます。  
パスワードが設定されている項目には「YES」が表示されます。

- 3 ↓ ボタンを押して、パスワードの設定を変更したい項目にカーソルを動かす。
- 4 ENTボタンを押して、YESとNOを切り替える。  
ENTボタンを押すごとにYESとNOが切り替わります。

必要に応じて、手順3、4を繰り返します。

- 5 パスワードの設定が終了したら、カーソルをSAVE AND APPLYに動かしてENTボタンを押す。  
メッセージ「PASSWORD APPLIED (パスワードが設定されました)」が数秒間表示され、通常モードに戻ります。

### 操作を中止するには

手順5でENTボタンを押す前にESCボタンを押します。

## 第1章 取り扱い操作

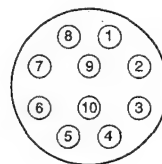
### 1-4-6. リモートコントロール機能の割り当て

本機では、STANDARD PARALLELとCONFIGURE PARALLELの2つのモードのリモートコントロールが可能です。モードの切り換えは、REMOTE CONTROLメニューで行います。

REMOTE CONTROLメニューには、上記の他SERIAL REMOTE モードが表示されますが、このモードは今後使用が予定されているモードです。誤ってこのモードを選択したときは、ESCボタンを押してREMOTECONTROLメニューを解除してください。

#### STANDARD PARALLELモード

工場出荷時には、リモートコントロールはSTANDARD PARALLELモードに設定され、裏面のREMOTE端子の各ピンに、それぞれ次のような機能が割り当てられています。



ピン割り当て

機能			ピン番号						
INPUT	SYNC	MODE	1	2	3	4	5	6	7
A	INT	AUTO	O	O	-	O	-	-	-
		MONO	S	O	-	O	-	-	-
	EXT	AUTO	O	O	-	S	-	-	-
		MONO	S	O	-	S	-	-	-
B	INT	AUTO	O	S	-	O	-	-	-
		MONO	S	S	-	O	-	-	-
	EXT	AUTO	O	S	-	S	-	-	-
		MONO	S	S	-	S	-	-	-
VITC OFF			-	-	-	-	-	S	-
VITC HOLD			-	-	-	-	-	O	S
TALLY ON			-	-	S	-	-	-	-

S: ピン8とショートする

O: オープン

-: ショート、オープンいずれでも可

割り当てられた機能は、それぞれのピンをピン8とショートさせることによってコントロールされます。

ピン3はTALLY、ピン8はGNDに固定されています。

リモートコントロールによる操作は、モニターのスイッチやボタンによる操作より優先されます。

### CONFIGURE PARALLELモード

前面パネルおよびドロアー内の次のスイッチやボタンの機能を、REMOTE端子のNo.1、2、4～7の任意のピンに割り当てることができます。

#### 前面パネル

INPUTセレクター2～4 (入力選択)

MONO MODE スイッチ (AUTO/MONOモードの切り換え)

#### ドロアー内のHY基板

WHITE ボタン (ON/OFF)

GRAY ボタン (ON/OFF)

SYNCボタン (INT/EXT同期モードの切り換え)

YC SEPボタン (COMB/TRAPフィルターの切り換え)

ASPECTボタン (16:9/4:3アスペクトの切り換え)

S.A.D./VITC/MARKERボタン (S.A.D.またはVITCのON/OFF)

FILTERボタン (ON/OFF)

MATRIXボタン (ON/OFF)

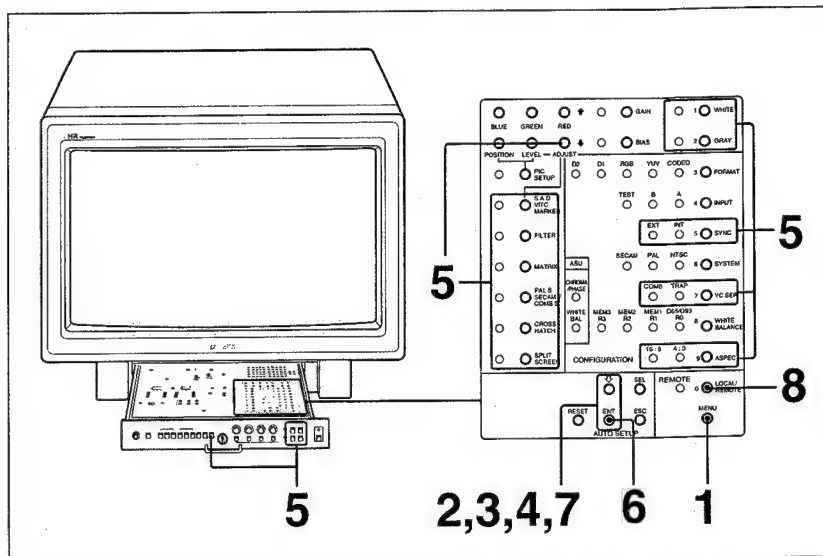
PALS/SECAMF/COMBSボタン (モードまたはタイプの切り換え)

CROSSHATCHボタン (ON/OFF)

SPLITSCREENボタン (ON/OFF)

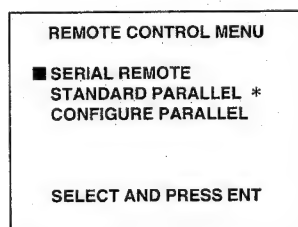
ADJUSTボタン (S.A.D.のサイズ変更またはVITCのホールド)

## 第1章 取り扱い操作



## 操作

- 1** MENUボタンを押して、メインメニューを表示させる。
- 2** カーソルをREMOTE CONTROLに動かし、ENTボタンを押す。  
REMOTE CONTROL MENUが表示されます。



アステリスク(\*)は、現在の設定を示します。  
SERIAL REMOTEは現在は使用できませんので、ご注意ください。

- 3** REMOTE端子のピン割り当てを変更するときは、カーソルをCONFIGURE PARALLELに動かし、ENTボタンを押す。  
REMOTE端子のピン割り当てを工場出荷時の状態(1-34(J)ページ)に戻すときは、カーソルをSTANDARD PARALLELに動かし、ENTボタンを押す。

## ご注意

CONFIGURE PARALLELおよびSTANDARD PARALLELモードでは、ドロアー内のHY基板のHY4端子に4ピンコネクタが接続されていることが必要です。工場出荷時に接続されていますが、念のため確認してください。もし接続されていないときは、HY-2端子からコネクタを外してHY-4端子に接続してください。

STANDARD PARALLELを指定したときは、指定したモードがこの時点で有効になり、モニターは通常の状態に戻ります。

CONFIGURE PARALLELを指定したときは、CONFIG PARALLEL REMOTEメニューが表示されます。

CONFIG PARALLEL REMOTE	
■ PIN 1	MONO
PIN 2	ASPECT
PIN 4	SYNC
PIN 5	INPUT SEL 2/1
PIN 6	INPUT SEL 3/1
PIN 7	INPUT SEL 4/1
SAVE AND APPLY	
PIN 3 TALLY	PIN 8 GND
SELECT AND PRESS ENT	

- 4** ↓ ボタンを押して、割り当てを変更したいピンにカーソルを動かし、ENTボタンを押す。

次のようなメッセージが表示されます。

CONFIG PARALLEL REMOTE	
PLEASE SELECT FUNCTION TO BE APPLIED TO PIN AND PRESS ENT	

- 5** 手順4で選択したピンに割り当てたい機能のボタン (1-35(J)ページ参照) を押す。

- 6** ENT ボタンを押す。

必要に応じて、手順4、5、6を繰り返します。

- 7** ピン割り当ての変更が終了したら、カーソルをSAVE AND APPLYに動かし、ENT ボタンを押す。  
メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

- 8** LOCAL/REMOTEボタンを押してREMOTEランプを点灯させ、モニターをリモートモードにする。

操作を中止するには

手順7でENTボタンを押す前に、ESCボタンを押します。

## 第1章 取り扱い操作

### ご注意

- INPUTセクター2、3、4をREMOTE端子のピンに割り当てたときは、このピンをGNDにつなぐと、対応するINPUTセクターの入力信号に切り換わります。オープン状態ではINPUTセクター1の入力信号が選択されます。
- 2つ以上のINPUTセクターをREMOTE端子のピンに割り当てたときは、これらのピンを同時にGNDにつながないでください。

### 1-4-7. モニター動作条件の設定

MONITOR CONFIGメニュー操作では、次のようなモニターの動作条件を設定します。

**OPTION INSTALLATION:** 装着した別売り基板を指定する。

**D1 CONFIGURATION:** D-1 信号を受信するシステムを指定する。

**COMPONENT OFFSET:** コンポーネント信号のセットアップレベルを設定する。

**NTSC OFFSET:** NTSC信号のセットアップレベルを設定する。

**MONITOR TYPE:** モニターの型名を指定する。

MONITOR CONFIGメニューには、すべてのメニュー項目の設定を工場出荷時に戻すための項目「RESTORE FACTORY SETUP」も含まれています。

**MONITOR CONFIGメニュー操作を開始するには**

- 1 MENUボタンを押して、メインメニューを表示させる。
- 2 カーソルをMONITOR CONFIGに動かし、ENTボタンを押す。  
MONITOR CONFIGURATIONメニューが表示されます。

#### MONITOR CONFIGURATION

■ OPTION INSTALLATION  
 D1 CONFIGURATION  
 COMPONENT OFFSET  
 NTSC OFFSET  
 MONITOR TYPE  
 RESTORE FACTORY SETUP  
 SELECT AND PRESS ENT

装着した別売り基板を指定するには

- 1 カースルをMONITOR CONFIGURATIONメニューのOPTION INSTALLATIONに動かし、ENTボタンを押す。  
OPTION INSTALLATIONメニュー1が表示されます。

OPTION INSTALLATION 1	
■ AUTO SETUP	NO
D1 OPTION	NO
D2 OPTION	NO
NTSC DECODER	YES
NTSC COMB ADP	YES
PAL DECODER	NO
PAL COMB ADP	NO
OTHER OPTIONS	
SELECT AND PRESS ENT	

- 2 ↵ボタンを押して、YES/NO表示を切り替えたい基板にカーソルを動かし、ENTボタンを押す。  
装着した基板にはYESを表示させ、装着していない基板にはNOを表示させます。ENTボタンを押すごとに、YESとNOが切り替わります。

必要に応じて手順2を繰り返します。

- 3 カースルをOTHER OPTIONSに動かし、ENTボタンを押す。  
OPTION INSTALLATIONメニュー2が表示されます。

OPTION INSTALLATION 2	
■ PAL-M DECODER	NO
SECAM DECODER	NO
RGB/COMP O/P	NO
VITC BOARD	NO
SAFE AREA	NO
BLACK GENER	NO
OTHER OPTIONS	
SAVE AND APPLY	
SELECT AND PRESS ENT	

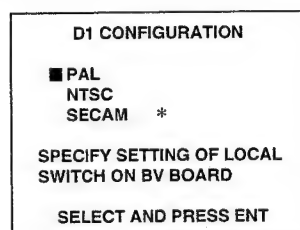
- 4 メニュー1と同様、メニュー2で表示された基板のYES/NOを設定する。
- 5 設定が終わったら、カーソルをSAVE AND APPLYに動かし、ENTボタンを押す。  
メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

## 第1章 取り扱い操作

### D-1信号を受信するシステムを指定するには

次の手順に入る前に、前出のOPTION INSTALLATIONメニュー1のD1 OPTIONをYESに設定してください。

- 1 カーソルをMONITOR CONFIGURATIONメニューのD1 CONFIGURATIONに動かし、ENTボタンを押す。  
D1 CONFIGURATIONメニューが表示されます。

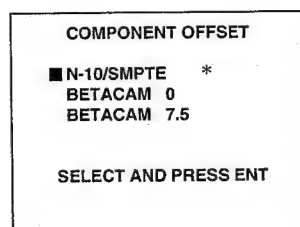


アスタリスク(\*)は、現在の設定を示します。

- 2 ↓ボタンを押して、カーソルをBV基板のローカルスイッチの設定と同じシステムに動かす。
- 3 ENTボタンを押す。  
メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

### コンポーネント信号のセットアップレベルを設定するには

- 1 カーソルをMONITOR CONFIGURATIONメニューのCOMPONENT OFFSETに動かし、ENTボタンを押す。  
COMPONENT OFFSETメニューが表示されます。



アスタリスク(\*)は、現在の設定を示します。

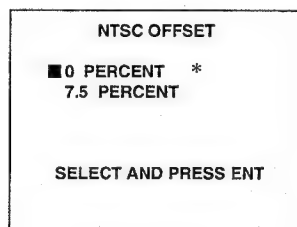


- 2** ↓ボタンを押して、セットアップレベルを選択する。
- N-10/SMPTE:** 100/0/100/0 のコンポーネント信号を入力するとき
- BETACAM 0:** 100/0/75/0 のコンポーネント信号を入力するとき
- BETACAM 7.5:** 100/7.5/75/7.5 のコンポーネント信号を入力するとき

- 3** ENTボタンを押す。
- メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

#### NTSC信号のセットアップレベルを設定するには

- 1** カーソルをMONITOR CONFIGURATIONメニューのNTSC OFFSETに動かし、ENTボタンを押す。
- NTSC OFFSETメニューが表示されます。



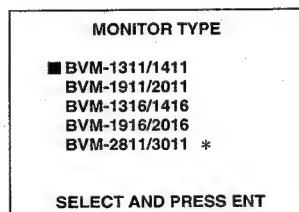
アスタリスク(\*)は、現在の設定を示します。

- 2** ↓ボタンを押して、セットアップレベルを選択する。
- 0 PERCENT:** セットアップレベルが0 IREのNTSC信号を入力するとき
- 7.5 PERCENT:** セットアップレベルが7.5 IREのNTSC信号を入力するとき
- 3** ENTボタンを押す。
- メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

## 第1章 取り扱い操作

モニターの機種を指定するには

- 1 カーソルをMONITOR CONFIGURATIONメニューのMONITOR TYPEに動かし、ENTボタンを押す。  
MONITOR TYPEメニューが表示されます。

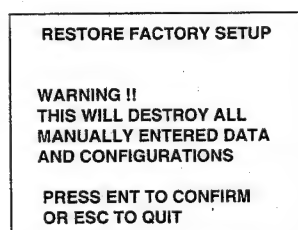


アスタリスク(\*)は、現在の設定を示します。

- 2 ↓ボタンを押して、カーソルを使用モニターの機種名に動かす。
- 3 ENTボタンを押す。  
メッセージ「DATA SAVED」が数秒間表示され、通常の動作モードに戻ります。

メニュー設定を工場出荷状態に戻すには

- 1 カーソルをMONITOR CONFIGURATIONメニューのRESTORE FACTORY SETUPに動かし、ENTボタンを押す。  
次のようなメッセージが表示されます。



- 2 ENTボタンを押す。  
設定を変更したすべてのメニュー項目が、工場出荷状態に戻ります。

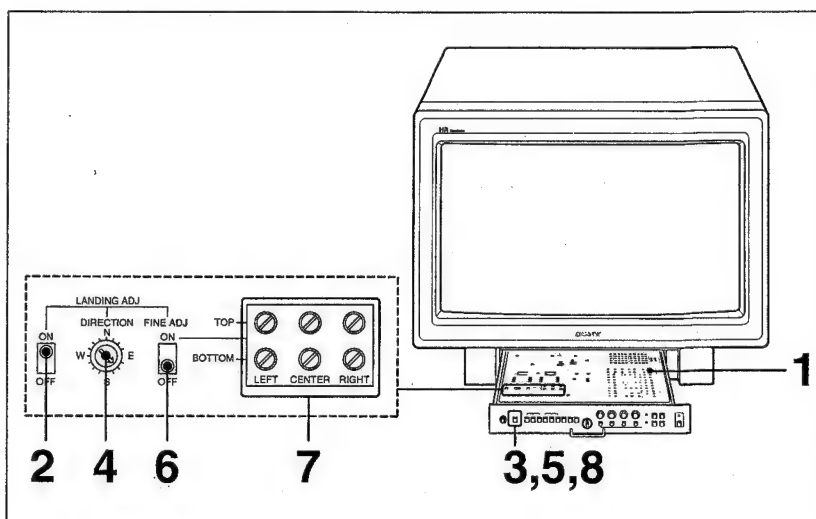
操作を中止するには

手順2でENTボタンを押す前に、ESCボタンを押します。

## 1-5. ビームランディング補正

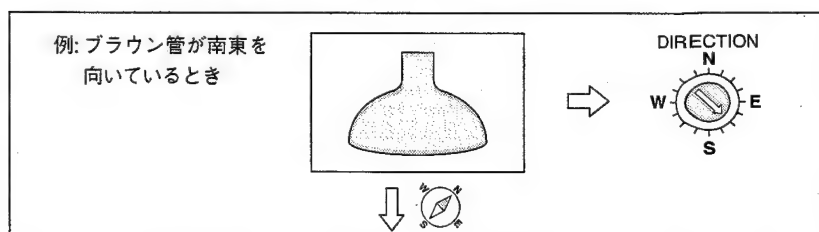
本機を設置するときや、設置場所を移動したとき、水平地磁気に対するブラウン管の向きの変化によってビームランディングがずれ、画面に色むらが生じた場合は、ドロアー内のR2基板でビームランディングを補正します。

ビームランディングの補正には、まず方角調整(粗調整)を行って、それでも補正しきれない色むらが残る場合は微調整を行ってください。



## 方角調整

- 1** HY基板のWHITEボタンを押して内部100%白信号を画面に表示させるか、外部から入力したフラットフィールド信号を画面に出し、30分以上通電する。
- 2** LANDING ADJスイッチをONにする。  
このときFINE ADJスイッチはOFFにしておきます。
- 3** 前面パネルのDEGAUSSスイッチを押す。
- 4** ブラウン管の前面が向いている方角を磁石で確かめ、DIRECTIONスイッチを回してブラウン管が向いている方角の目盛りに合わせる。



方角がわからないときは、フラットフィールド信号を出し、DIRECTIONスイッチを回して画面の白が最も均一になる位置に合わせてください。

## 第1章 取り扱い操作

### 5 もう1度DEGAUSSスイッチを押す。

#### 【ご注意】

DEGAUSSスイッチは、1度押してからもう1度押すまでに5分以上間をおいてください。

1度押してからすぐにもう1度押しても効果がありません。

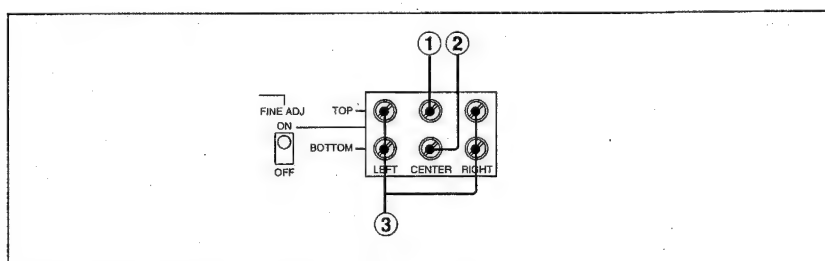
画面全体の白の均一性を確認し、まだ色むらがある場合は、続けて微調整を行ってください。

#### 微調整

### 6 FINE ADJスイッチをONにする。

### 7 微調整ネジで、画面の各部の白が均一になるように調整する。

ネジの位置は画面の上下左右のそれぞれの位置に対応しています。調整は下記の順番で行います。



### 8 DEGAUSSスイッチを押す。

色むらがなくなるまで、手順7、8を繰り返します。

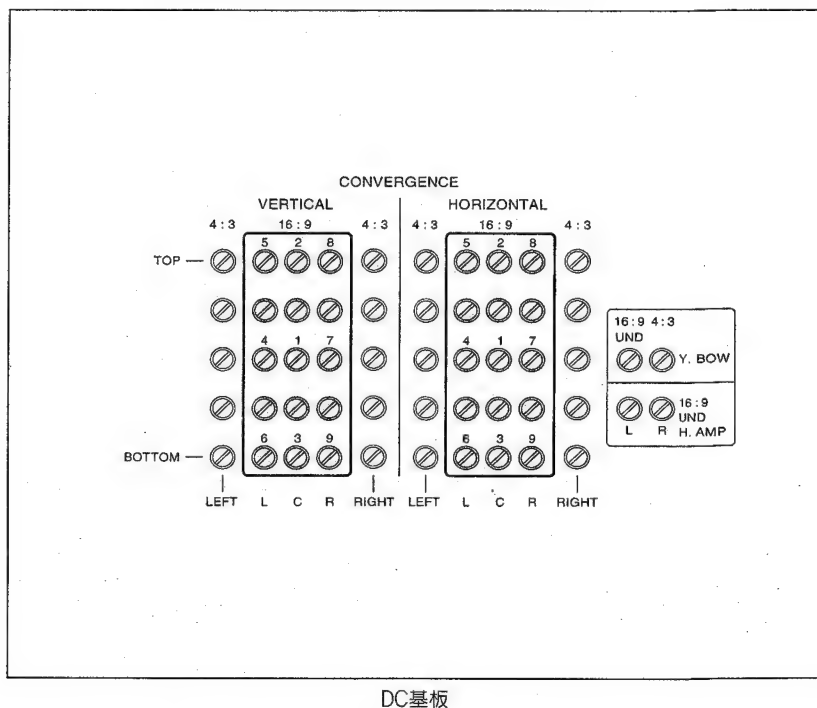
## 1-6. コンバージェンス調整

ドロアー内部のCONVERGENCE調整ネジを使って調整します。

ネジを回すときは、付属のドライバーを使用してください。

### 1-6-1. 16:9ノーマルスキャン画像の調整

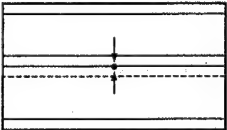
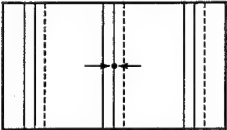
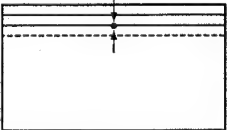
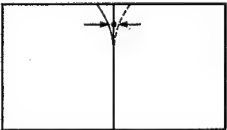
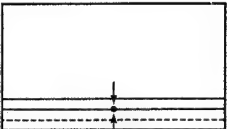
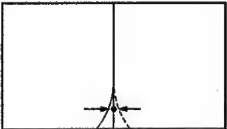
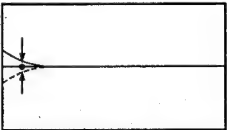
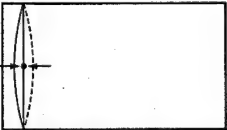
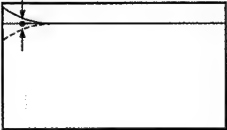
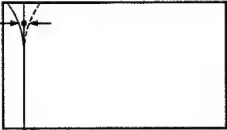
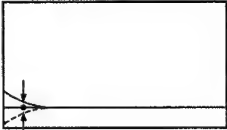
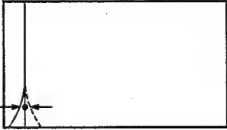
16:9調整ネジで、16:9ノーマルスキャンモードのコンバージェンスを調整します。

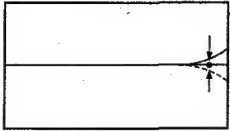

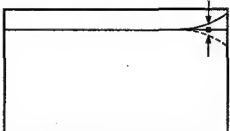
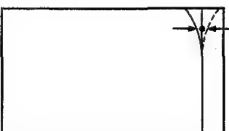
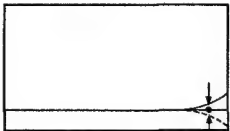
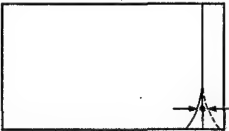
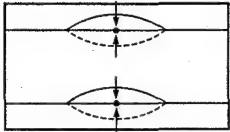
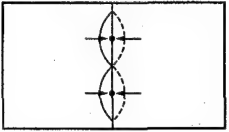


- 上図の1～9の数字は、以下の調整手順の番号に対応しています。
- VERTICAL調整ネジは垂直方向の調整用、HORIZONTAL調整ネジは水平方向の調整用です。
- 以下のページの図の中で矢印で示された画面位置のコンバージェンスを調整します。緑に対して赤と青が対称に動きます。

# 第1章 取り扱い操作

それぞれ対応する画面位置のコンバージェンスを調整してください。

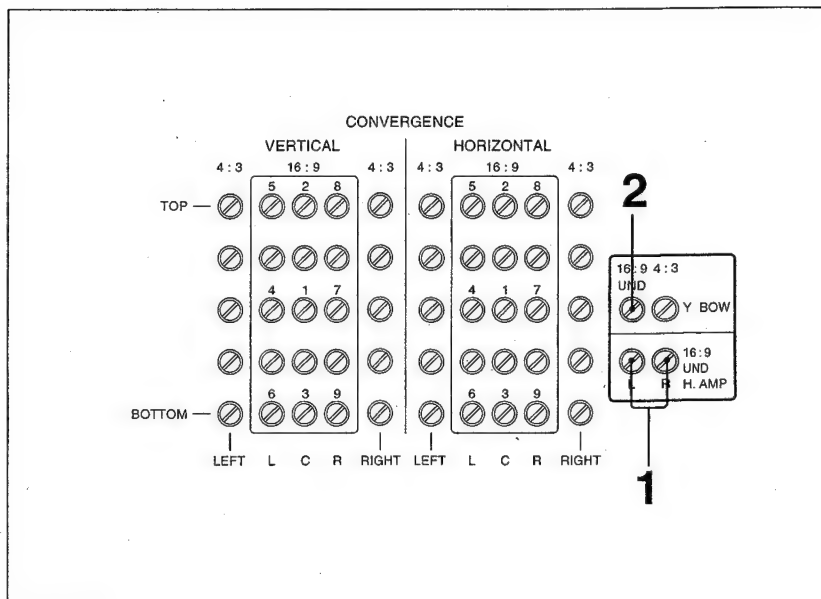
VERTICAL	HORIZONTAL
<b>1</b> 画面中央 	
<b>2</b> 上部中央 	
<b>3</b> 下部中央 	
<b>4</b> 左側中央 	
<b>5</b> 左側上部 	
<b>6</b> 左側下部 	

VERTICAL	HORIZONTAL
<b>7</b> 右側中央 	
<b>8</b> 右側上部 	
<b>9</b> 右側下部 	
<b>10</b> 上下方向の中間部のコンバージェンスを必要に応じて調整する。 	

## 第1章 取り扱い操作

### 1-6-2. 16:9アンダースキャン画像の調整

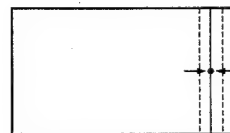
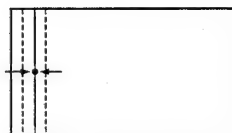
16:9ノーマルスキャン画像の調整後、16:9アンダースキャンモードに切り換えたときにコンバージェンスのずれがある場合、16:9 UND H.AMP調整ネジと16:9 UND Y.BOW調整ネジを調整します。



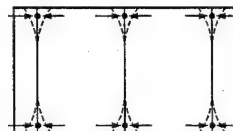
- 1** 16:9 UND H.AMP 調整ネジで水平方向のコンバージェンスを調整する。

L(左)

R(右)



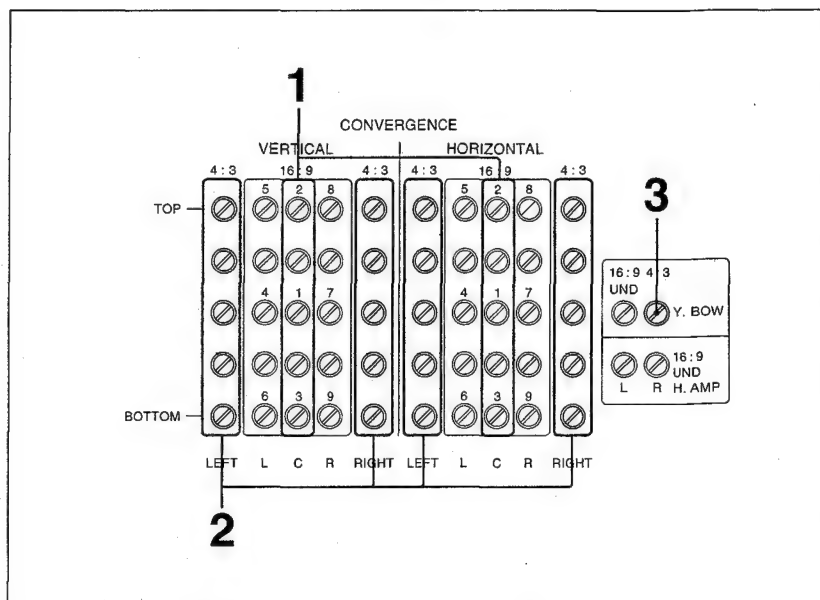
- 2** 16:9 UND Y.BOW調整ネジで画面の上下部の水平コンバージェンスを調整する。





## 1-6-3. 4:3アスペクト画像の調整

4:3スキャンモードのコンバージェンスを調整します。



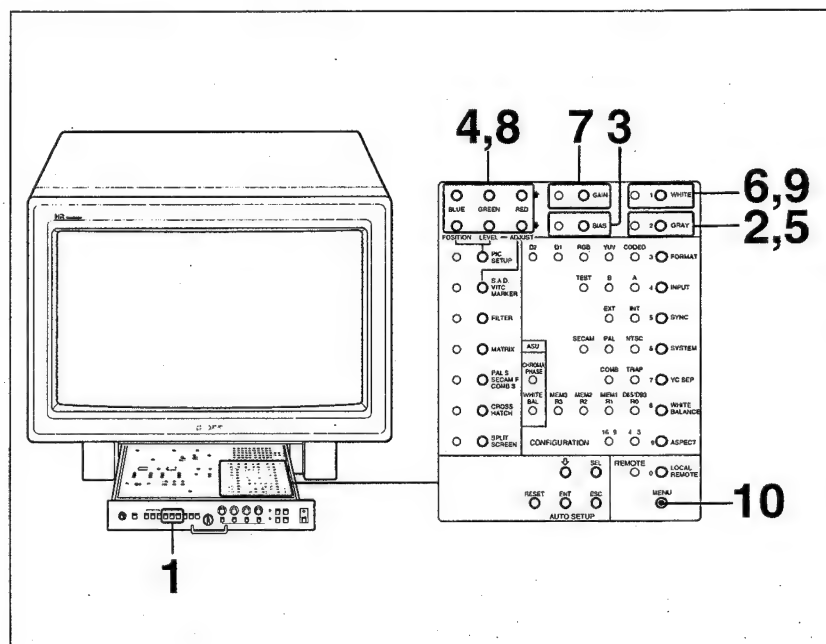
- 1 「1-6-1. 16:9ノーマルスキャン画像の調整」の手順1~3に従って、画面中央部を調整する。
- 2 4:3調整ネジを回して、画面の左右部分のコンバージェンスを調整する。
- 3 4:3 Y.BOW調整ネジを回して、画面四隅の水平コンバージェンスを調整する。

## 第1章 取り扱い操作

## 1-7. 画像の調整

## 1-7-1. ホワイトバランスの調整

調整中は、前面パネルのSCREENスイッチでR(赤)、G(緑)、B(青)の信号を必要に応じてON/OFFしてください。



## 操作

- 1 調整用のテスト信号を画面に表示させる。
- 2 GRAYボタンを押す。  
ボタンに対応するランプが点灯し、内部グレイ信号が画面に表示されます。
- 3 BIASボタンを押す。  
ボタンに対応するランプが点灯します。
- 4 BLUE、GREEN、REDボタンの↑または↓を押して暗部のホワイトバランスを調整する。
- 5 もう一度GRAYボタンを押す。  
ランプが消灯し、内部グレイ信号が消えます。

**6** WHITEボタンを押す。

ボタンに対応するランプが点灯し、内部100%白色信号が画面に表示されます。

**7** GAINボタンを押す。

ボタンに対応するランプが点灯します。

**8** BLUE、GREEN、REDボタンの↑または↓を押して明部のホワイトバランスを調整する。**9** 調整が終わったら、もう一度WHITEボタンを押し、白色信号を消す。

必要に応じて手順2~9を繰り返し、暗部から明部まで同じ白色が得られるように調整します。

◆カラーアナライザーなどを使ったホワイトバランス調整の方法については、第2章以降を参照してください。

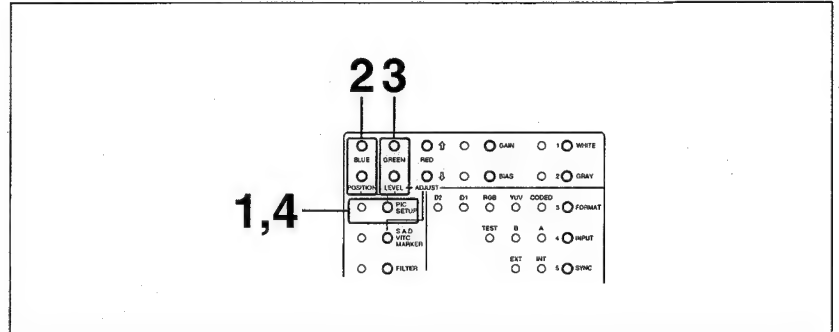
**10** MENUボタンを押してSAVE WHITE BALANCEメニューを表示させ、ホワイトバランスをレジスターにメモリーする。

◆「1-44. ホワイトバランスの選択」を参照してください。。

## 第1章 取り扱い操作

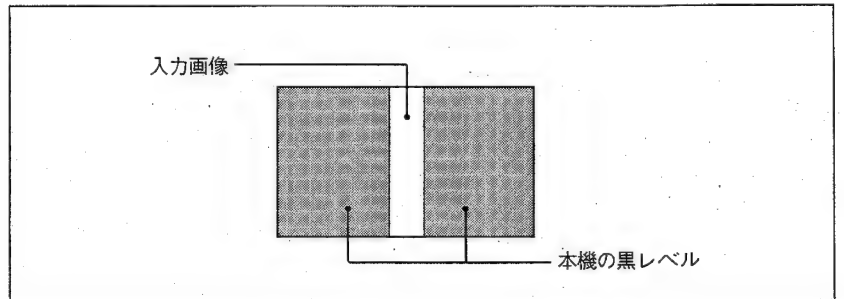
## 1-7-2. 黒レベルの調整

本機の黒レベルを入力信号の黒レベルに合わせて調整します。



## 操作

- 1 PIC SETUPボタンを押す。  
対応するランプが点灯し、縦帯状の入力画像と本機の黒レベルが画面に現れます。



- 2 POSITIONボタンの↑または↓を押して、帯状の入力画像部の位置を左右に動かし、入力画像の黒色部が本機の黒レベル部と隣接するように設定する。
- 3 LEVELボタンの↑または↓を押して、本機の黒レベル部のブライトネスが入力画像の黒色部と同一になるように調整する。
- 4 PIC SETUPボタンを押す。

## 1-8. 主な仕様

<b>一般</b>	
信号方式	NTSC、525本、60フィールド/秒インターレース
CRT	16:9アスペクト スーパーファインピッチトリニトロン、蛍光面ピッチ0.35mm、90°偏向、 $\phi 36.5$ mm インラインガン 有効画面サイズ: 348.8×620mm (高さ/幅) 対角711.4mm (28インチ)
CRT保護	EHT保護タイプ
ウォームアップ時間	約30分
アノード電圧	27kV (CRTカットオフ時)
消費電力	175W 最大210W
電源	AC100～120Vまたは220～240V $\pm 10\%$
最大外形寸法	754×615×677mm (幅/高さ/奥行き)
質量	92 kg
<b>入出力</b>	
映像入力	BNC型 (ループ出力付き5入力) VIDEO A/B、TEST、R/G/B: コンポジット、 1V <sub>p-p</sub> $\pm 6$ dB、正極性、ハイインピーダンス Y: コンポジット、1.0V <sub>p-p</sub> $\pm 6$ dB、ハイインピーダンス R-Y/B-Y: 0.7V <sub>p-p</sub> $\pm 6$ dB、ハイインピーダンス
同期入力	EXT SYNC: BNC型 (ループ出力付き1入力) 1～8V <sub>p-p</sub> 、負極性、ハイインピーダンス
リターンロス	46dB以上 (7MHz、75 $\Omega$ 終端時)
ハム抑圧比	50dB以上 許容入力ハム: 4V <sub>rms</sub>
映像出力	アースモードをF(フローティング)に設定したとき DECODER OUT: BNC型 (3) BKM-1440装着時のみ出力
リモートコントロール	REMOTE: 10ピン (1)
プローブ端子	AUTO SETUP PROBE: 12ピン (1)

## 第1章 取り扱い操作

### 映像信号系

#### 輝度信号系 (RGB、コンポジット)

DG (微分利得) 2%以内(輝度0~68cd/m<sup>2</sup>にて)

DP (微分位相) 2°以内(輝度0~68cd/m<sup>2</sup>にて)

周波数特性 白黒モード:

- トラップまたはくし型フィルターOFFのとき

100Hz~8MHz±1dB(アパーチャー補正0)

- フィルターONのとき3.58MHzで-30dB

カラーモード: 3.58MHzで-30dB、トラップフイ

ルターまたはくし型フィルターが動作し、3.58

MHzサブキャリアを除去

RGBモード: 100Hz~10MHz±1dB

### 色信号系

復調軸 R-Y、B-Y

色信号系帯域幅 1.3MHz(両側波帯)

サブキャリア再生誤差 ±1°(標準信号入力時)

クロマ位相調整範囲 ±15°以上(基準信号入力時)

クロマ利得調整範囲 ±6dB以上

### 色信号/輝度信号

遅延時間差 30ns以下

利得誤差 5%以内

アパーチャー補正 4.5MHzまたは6.5MHzにおいて0~6dBまで調整可能 (4.5MHzまたは6.5MHzは切り換え可能)

### 直流再生 (RGB、コンポジット)

バックポーチ方式

APL10~90%の入力信号変化に対し、黒レベルの変動は1%以下

### 同期系

AFC時定数 0.5ms: ファーストモード

2ms: ノーマルモード

7ms: スローモード

### 水平引込み範囲/水平保持範囲

±500Hz以上 (AFC時定数0.5ms時)

垂直帰線時間 ノーマル: 1ms以内

アンダースキャン: 0.8ms以内

水平帰線時間 10μs以内

## 画像系

ノーマルスキャン	CRT有効画面の5%オーバースキャン (調整範囲±15%以上)
アンダースキャン	CRT有効画面の3%アンダースキャン (調整範囲±15%以上)
直線性	画面高を直径とする円内で、画面高の約0.5%以内、 円外で約1%
色温度	9300K (他の色温度にも調整可)
色度点 (中心値)	EBU蛍光体

	x	y
R	0.64	0.33
G	0.29	0.60
B	0.15	0.06

コンバージェンスエラー	中心部: ±0.5mm以下 周辺部: ±0.8mm以下
標準輝度	68cd/m <sup>2</sup> (1Vpp基準記号、100%WHITE入力時)
ラスタースイズ安定度	画面高の1%以下 (68cd/m <sup>2</sup> のピーク輝度で0~100%APL時)
スキャンディレイ	水平: 約 $\frac{1}{4}$ ライン 垂直: 約 $\frac{1}{2}$ フィールド
解像度	950TV本 (中心部、輝度68cd/m <sup>2</sup> にて)

## 環境条件

動作温度	0~40℃
推奨使用温度範囲	20~30℃
湿度	0~90% (非結露にて)
高度	約3,050m

## 第1章 取り扱い操作

### 付属品

電源コード(1)

コードストッパー(1)

調整用ドライバー(1)

ドロアー用キー(2)

延長基板(1)

10ピンコネクタ(1)

ヒューズ(2)

オペレーションアンドメンテナンスマニュアル(1)

保証書(1)

本機の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。



# Section 1 Operation

## 1-1. Overview

### 1-1-1. Features

The BVM-2811 and BVM-3011P are high-performance color video monitors designed for critical evaluation of video signals in broadcasting stations and production houses.

The BVM-2811 is the NTSC model intended for use in NTSC color standard areas and the BVM-3011P is the PAL model for the PAL color standard areas. By using optional plug-in type decoder boards, both models permit any of the NTSC, PAL, SECAM, D1 and D2 video signals to be monitored.

The differences between models are clarified in the texts.

#### **High-resolution picture**

The Super Fine Pitch Trinitron picture tube (0.35-mm phosphor trio pitch) gives a high resolution, high contrast picture. Horizontal resolution is 950 TV lines at the center of the picture.

#### **Stabilized color temperature**

The incorporated beam control circuit maintains the color temperature constant for a long period of time.

#### **16:9 wide screen**

The 16:9-aspect picture tube is employed for monitoring the increasing number of wide-screen programs. The aspect can be switched from 16:9 to 4:3, as desired.

#### **Split screen for precise picture confirmation**

The lower half of the picture can be displayed in monochrome mode while the upper half is displayed in color mode. This facilitates confirmation of the luminance and chrominance channels, evaluation of the noise in the chrominance or luminance channel, etc.

#### **Blue-only mode for precise evaluation of noise components**

In blue-only mode, an apparent monochrome display is obtained with all three control grids driven with a blue signal. This facilitates color saturation and phase adjustments and observation of VTR noise.

#### **Easy and precise convergence adjustment**

The convergence can be adjusted at 15 points of the screen. This system facilitates adjustment of the peripheral areas of the screen.

#### **Easy-to-use menu operations**

The essential parameters to be preset for video monitoring can be easily set by selecting menu options displayed on the screen.

### Beam landing adjustment

When installing the monitor, the built-in beam landing adjustment circuitry permits you to correct the beam landing which may be affected by horizontal terrestrial magnetism.

### D-1 format serial digital signal inputs (BVM-2811)

The BVM-2811 is equipped with two inputs to accept D-1 format serial digital signals through coaxial cables.

The serial inputs have the respective active-through outputs, which permit the input signals to be distributed to other video equipment up to 200 m<sup>1)</sup> away.

### Other features

- Picture setup function facilitating adjustment of the monitor's reference black for the black level of an incoming video signal
- Pulse cross function for simultaneous checking of the horizontal and vertical sync signals or VITS (Vertical Interval Test Signal)
- Built-in crosshatch and 100% white signal generators, facilitating monitor setup
- VITC (Vertical Interval Time Code) display possible using the optional BKM-1460 VITC adaptor
- Auto chroma/phase adjustment, automatic white balance adjustment etc. are possible using the optional BKM-2056 auto set-up adaptor.
- Precise setting of black level of the monitor, using the optional BKM-1480 black level signal generator
- A drawer containing convergence, white balance and menu controls and other function selectors
- High-performance comb filter available for the BVM-2811 as built-in standard. (For the BVM-3011P, the BKM-1422 is available as an option.)
- Auto and manual degaussing
- Three-position AFC switch
- Overdrive protection circuit to protect against picture tube damage

1) Max. 200-m transmission is guaranteed only when a specific cable is used. The cable should be a 75-ohm 5C-2V coaxial one assuring signal deterioration less

than 25 dB in a condition of 10 MHz signal transmission with 1 km in length (e.g. Fujikura's 5C-2V (RG-6AU)).

## 1-1-2. Options

The following optional accessories are available for flexible changes and enhancement of the functions of the monitor.

### Caution

When installing the optional boards, be sure to perform the necessary settings by following the procedure mentioned in "To specify the installed optional boards" of "1-4-7. Defining the Monitor Configuration." If the settings are not correctly performed, the optional boards may not function properly.

**BKM-1410 NTSC adaptor (BC board)** [built-in standard for the BVM-2811]

Decoder board for the NTSC color system

**BKM-1412 NTSC comb adaptor (BT board)** [built-in standard for the BVM-2811]

Dynamic comb filter board for the NTSC color system

**BKM-1420 PAL adaptor (BD board)** [built-in standard for the BVM-3011P]

Decoder board for the PAL color system

**BKM-1421 PAL-M adaptor (BM board)**

Decoder board for the PAL-M color system

**BKM-1422 PAL comb adaptor (BT board)**

Comb filter board for the PAL color system

**BKM-1430 SECAM adaptor (BE board)**

Decoder board for the SECAM color system

**BKM-1440 RGB/component adaptor (BF board)**

Decoder outputs of RGB or component signals

**BKM-1460 VITC adaptor (BL board)**

Reader of Vertical Interval Time Code

**BKM-1470 safe area display (BQ board)**

For displaying the safe area

**BKM-1480 black level signal generator (BS board)**

For generating black level signals

**BKM-2053 auto set-up probe**

For auto set-up operation with the BKM-2056 auto set-up adaptor

## Section 1 Operation

### **BKM-2056 auto set-up adaptor (BN, BO and BP boards)**

For auto chroma/phase adjustment, auto white balance adjustment, and selection of color temperature

### **BKM-2085-20 digital 4:2:2 serial input kit (BA3 and BV boards)**

[built-in standard for the BVM-2811]

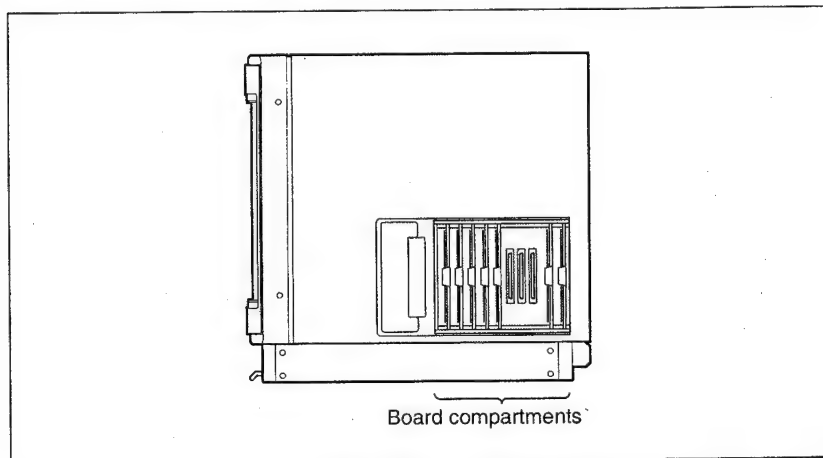
For two serial inputs of component digital video signals

### **BKM-2090-20 D-2 serial input kit (BA3 and BU boards)**

For two serial inputs of a digital composite video signal

### **Combination of the optional boards**

The BVM-2811/3011P is equipped with the board compartments B1 through B5 behind the right-side panel, each of which can hold an optional board selected from the B boards listed above.



Right-side view

The BVM-2811 comes from the factory with the BV (digital 4:2:2 serial input kit), BT (NTSC comb adaptor) and BC (NTSC adaptor) boards installed in compartments B1, B4 and B5.

The BVM-3011P comes from the factory with the BD (PAL adaptor) boards installed in compartment B5.

Note that the combinations of boards are limited by the allowable board assignments, as shown in the table on the next page.

Add the desired boards or replace the supplied boards with optional boards, referring to the table on the next page.

#### **Notes**

- The compartments other than B1 through B5 are reserved for the supplied BA/BA3, BG, BH, BI and BJ boards. Be sure to use these boards in the respective compartments having the same names.
- Do not leave compartment B5 empty. Be sure to insert one of the boards specified in the table on the next page. If no board is inserted, the luminance/chrominance or luminance channel will not be activated in composite signal mode.

# Board assignment

Board name	Function	Compartment name				
		B5	B4	B3	B2	B1
BT (BKM-1412)	NTSC comb filter	○	○	○	○	○
BT (BKM-1422)	PAL comb filter	○	○	○	○	○
BC (BKM-1410)	NTSC decoder	○	○	○	○	○
BD (BKM-1420)	PAL decoder	○	○	○	○	○
BE (BKM-1430)	SECAM decoder	○	○	○	○	○
BM (BKM-1421)	PAL-M decoder	○	○	○	○	○
BF (BKM-1440)	RGB/component adaptor	X	X	○	X	X
BL (BKM-1460)	VITC reader	X	X	X	○	X
BQ (BKM-1470)	Safe area display	X	△	X	○	X
BS (BKM-1480)	Black level signal generator	○	○	○	○	○
BN, BO, BP (BKM-2056)	Auto set-up adaptor	○	○	X	X	X
BV, BA3 (BKM-2085-20)	Digital 4:2:2 serial interface	X	X	X	X	○
BU, BA3 (BKM-2090-20)	D-2 serial interface	X	X	X	X	○

○ : acceptable

× : not acceptable

△ : acceptable but the button settings on the subcontrol panels cannot control the display.

## Notes

- Do not use the BD (PAL decoder) and the BM (PAL-M decoder) boards simultaneously. This causes malfunctions of the monitor.
  - The BKM-2085-20 is the built-in standard for the BVM-2811.
- When some optional boards listed above are used in combination, note that the following functions of these boards are not operative.

Boards	Inoperative function
BKM-1440 RGB/component adaptor	All functions
BKM-2090-20 D-2 serial interface	
BKM-2056 Auto set-up adaptor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function to store color temperatures for the standard monitor (without auto set-up function)</li> <li>• Function to detect color data of the monitor without auto set-up function</li> </ul>

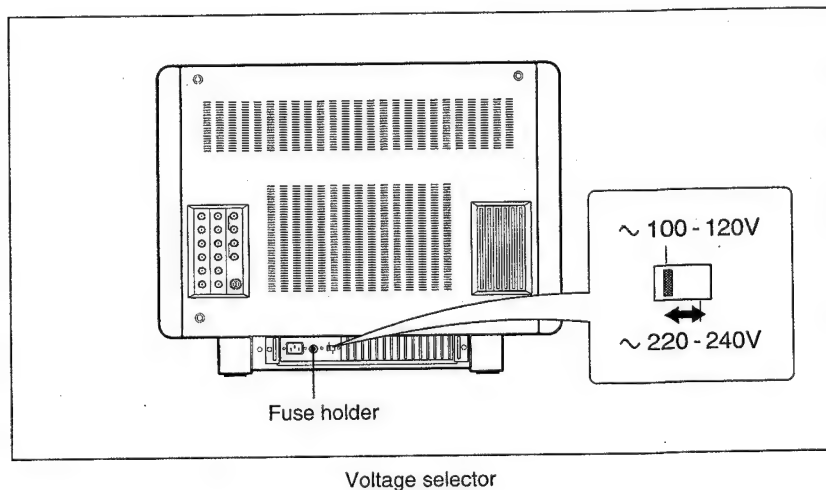
*For details on installation and functions of the optional boards, refer to the operation and maintenance manuals of the boards.*

## Section 1 Operation

### 1-2. Voltage Selection

The BVM-2811 operates on 100-120 V AC and the BVM-3011P operates on 220-240 V AC.

Before connecting the unit to an AC outlet, make sure the voltage selector at the rear of your monitor is set for the appropriate voltage. If not, change the position of the selector.

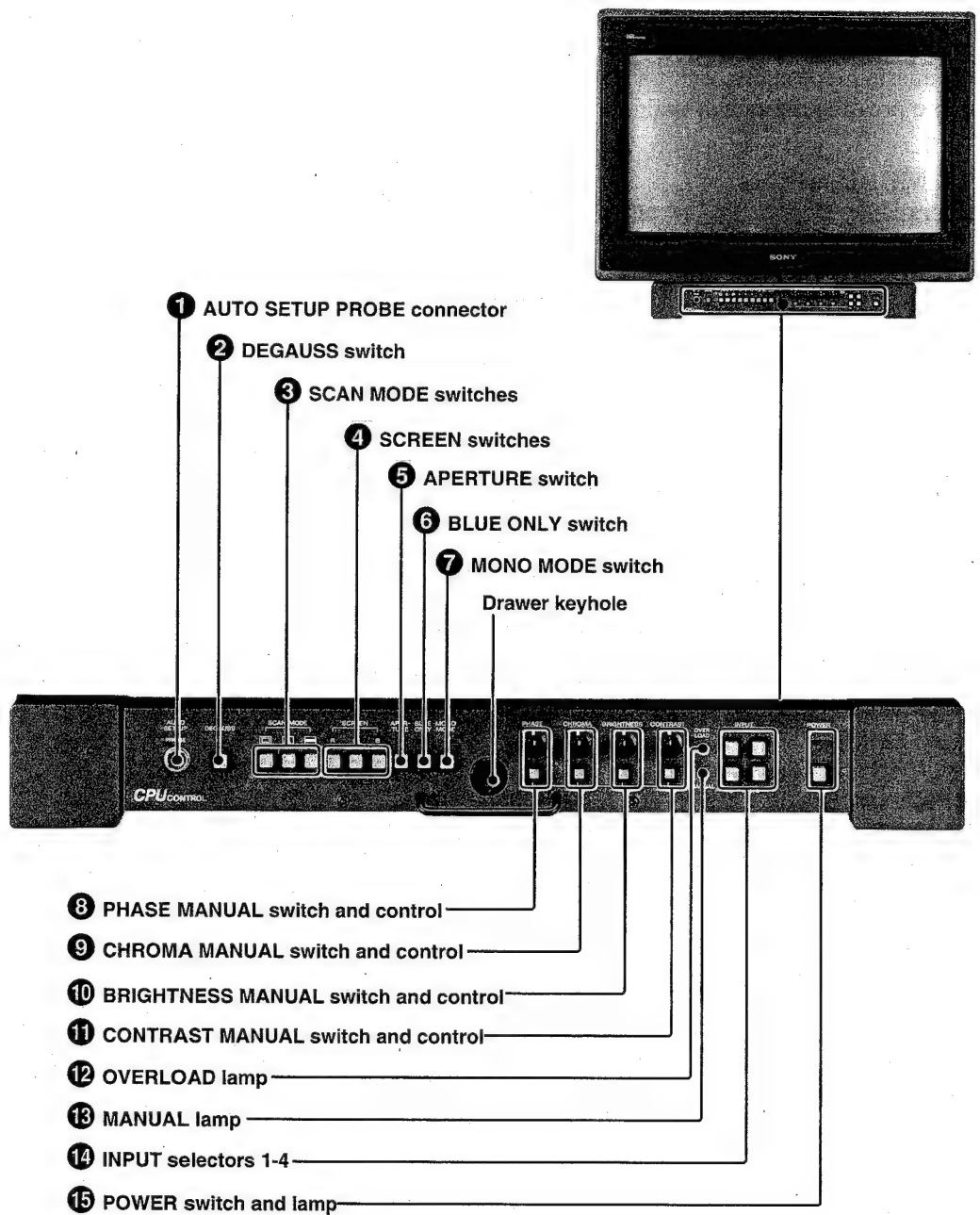


#### Note

Use a 4A/125 V fuse for the BVM-2811 (100-120 VAC) and a T2A/250V fuse for the BVM-3011P (220-240 V AC). The appropriate fuse is installed at the factory in accordance with the voltage presetting.

## 1-3. Location and Function of Parts

### 1-3-1. Front Panel



The photo shows the BVM-2811. The parts configuration is common to the BVM-3011P.

Front panel

## Section 1 Operation

### ❶ AUTO SETUP PROBE connector

Connect the optional BKM-2053 auto set-up probe for auto setup operations.


### ❷ DEGAUSS switch


When the power is turned on, automatic degaussing is activated.


To demagnetize the screen manually, press this switch momentarily with the power on.



When degaussing repeatedly, wait for 5 minutes or more before pressing the switch again.

### ❸ SCAN MODE switches

 **(underscan):** Depress this switch for underscanning. The display size is reduced by approximately 3% so that four corners of the raster are visible.

 **(horizontal delay):** Depress this switch to observe the horizontal sync signal in the left quarter of the screen. Picture brightness is automatically increased for easy observation.

 **(vertical delay):** Depress this switch to observe the vertical sync signal. The picture is shifted vertically and the vertical sync signal is displayed near the center of the screen. Picture brightness is automatically increased for easy observation.

- A pulse cross is displayed by depressing both the  and  switches.
- To resume normal scanning, press to release the depressed switches.

### ❹ SCREEN switches

The R, G and B switches turn the red, green and blue beams respectively on and off. To turn off the beam, depress the switch. To turn it on again, press to release it.

### ❺ APERTURE switch

Normally keep this switch released. A flat frequency response is obtained.

For aperture correction, depress this switch and adjust the APERTURE control inside the drawer. The boost frequency, 4.5 MHz or 6.5 MHz, can be selected with the aperture selector (S1) on the internal BG board.

With the S1 selector set at the 4.5 MHz position, the frequency response can be adjusted continuously with up to 6 dB boost at 4.5 MHz for subjective enhancement of the displayed picture. With the S1 selector set to the 6.5 MHz position, the frequency response can be adjusted continuously with up to 6 dB boost at 6.5 MHz for compensation of aperture loss of the CRT.

### ❻ BLUE ONLY switch

Normally keep this switch released. Depress this switch to turn off the red and green signals. A blue signal is displayed as an apparent monochrome picture on the screen. This facilitates CHROMA and PHASE control adjustments and observation of VTR noise.

### ❼ MONO MODE switch

Normally keep this switch released (AUTO mode). Color or monochrome mode is automatically selected according to the presence or absence of color burst.

Depress the switch to display color pictures in monochrome (MONO mode).

### ❽ PHASE MANUAL switch and control

When this switch is in the released position, the subcarrier phase preset with the PRESETS menu operation is obtained.

To adjust the subcarrier phase manually, depress the switch and turn the control.

See "1-4-3. Presetting the Picture Levels."

#### Note

The PHASE MANUAL switch and control are disabled when the SECAM system is selected (the SECAM lamp is lit) with the SYSTEM button in the drawer, or the PAL system is selected (PAL lamp is lit) with selecting PAL D mode (the PAL S/SECAM F/COMB S lamp is not lit).



**9 CHROMA MANUAL switch and control**

When this switch is in the released position, the color saturation preset with the PRESETS menu operation is obtained.

To adjust the color saturation manually, depress the switch and turn the control.

See "1-4-3. Presetting the Picture Levels."

**10 BRIGHTNESS MANUAL switch and control**

When this switch is in the released position, the brightness preset with the PRESETS menu operation is obtained.

To adjust the brightness manually, depress the switch and turn the control.

See "1-4-3. Presetting the Picture Levels."

**11 CONTRAST MANUAL switch and control**

When this switch is in the released position, the contrast preset with the PRESETS menu operation is obtained.

To adjust the contrast manually, depress the switch and turn the control.

See "1-4-3. Presetting the Picture Levels."

**12 OVERLOAD lamp**

Lights to warn of overloading of the CRT.

**13 MANUAL lamp**

Lights when any of the four MANUAL switches 8 through 11 is depressed.

**14 INPUT selectors 1 - 4**

Select the input signal to be monitored by pressing one of these buttons.

The requirements of the input signals can be set with the CONFIGURATION buttons in the drawer and can be assigned independently to the selectors and stored in memory through the INPUT CONFIG menu operation.

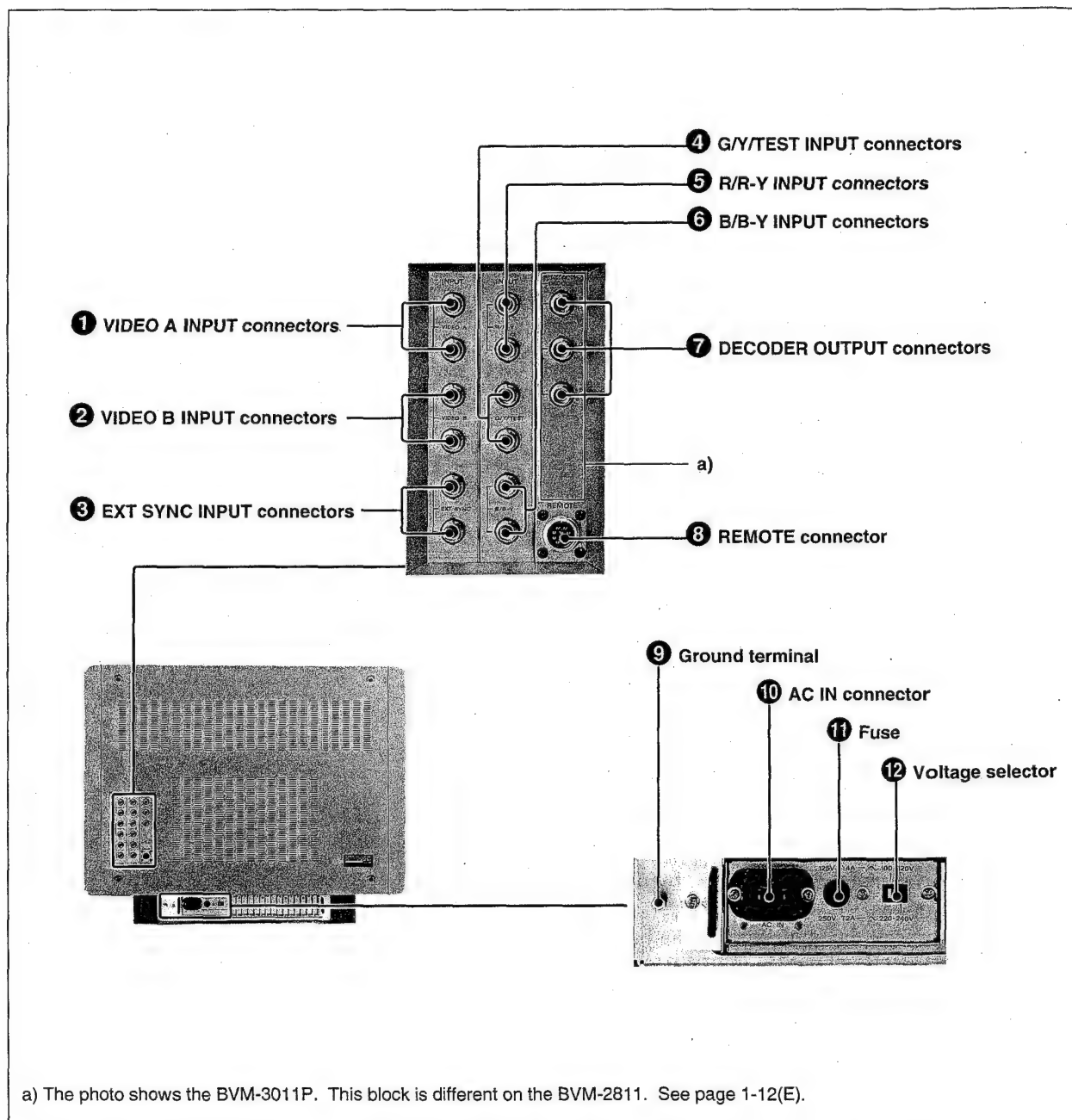
See "1-4-2. Setting the Input Configuration."

**15 POWER switch and lamp**

Depress this switch to turn on the power. The lamp lights. To turn it off, press the switch again.

## Section 1 Operation

### 1-3-2. Rear Panel



Rear panel

#### 1 VIDEO A INPUT connectors (BNC)

#### 2 VIDEO B INPUT connectors (BNC)

Input composite video signals.

Use one connector of each pair for input and the other for loop-through output.

When the loop-through output is not used, attach a 75-ohm terminator.

#### 3 EXT SYNC INPUT (external sync input) connectors (BNC)

Input a sync signal.

Use one connector for input and the other for loop-through output.

When the loop-through output is not used, attach a 75-ohm terminator.

**④ G/Y/TEST INPUT connectors (BNC)**

**⑤ R/R-Y INPUT connectors (BNC)**

**⑥ B/B-Y INPUT connectors (BNC)**

Input RGB video signals, component signals or a composite test signal. The signal format can be selected with the **FORMAT** button in the drawer. Use one connector of each pair for input and the other for loop-through output.

When the loop-through output is not used, attach a 75-ohm terminator.

**⑦ DECODER OUTPUT connectors (BNC)  
(BVM-3011P only)**

Output RGB or component (Y, R-Y, B-Y) outputs decoded from the composite (VIDEO A, VIDEO B or TEST) or component signals being displayed on the screen with the BKM-1440 RGB/component adaptor installed.

The RGB or component outputs are selected with the S1 selector on the BF board of the BKM-1440 kit.

To provide RGB output, set the S1 selector to the upper position.

To provide component output, set it to the lower position.

**Notes**

- The DECODER OUTPUT connectors do not provide the correct RGB outputs when RGB signals are displayed on the screen. To obtain the correct RGB outputs, use the loop-through outputs of the R, G and B INPUT connectors.
- The outputs obtained from noncomposite signals are also noncomposite. Supply a sync signal from the EXT SYNC INPUT connector when required.
- The output signals are affected by the CHROMA, PHASE and APERTURE controls and MATRIX switch.
- The color killer circuit is not activated for output signals.

**⑧ REMOTE connector (10-pin)**

Connect to an external control device using the supplied 10-pin connector.

To enter remote control mode, press the **LOCAL/REMOTE** button in the drawer so that the associated lamp lights.

The input mode and the pin assignment can be set through the **REMOTE** menu operation.

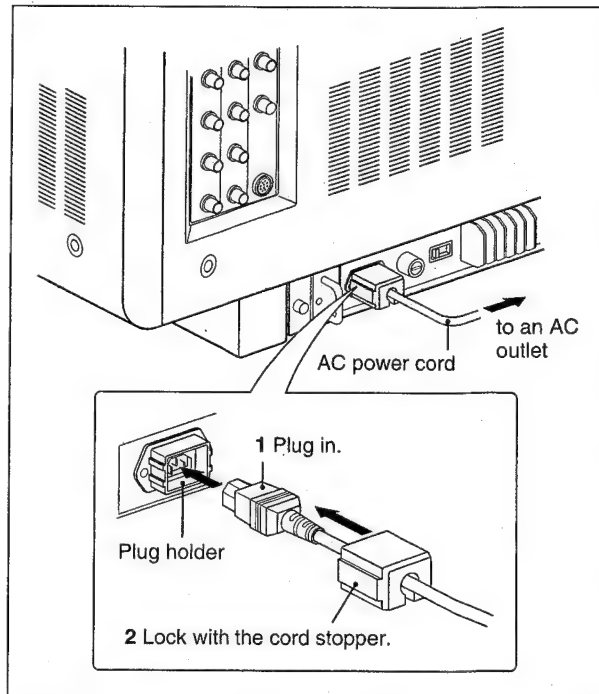
See "1-4-6. Assigning the Remote Control Functions."

**⑨ Ground terminal**

Connect to the system ground, when required.

**⑩ AC IN connector**

Connect the supplied AC power cord here and secure it with the supplied cord stopper.



**NOTICE**

THIS NOTICE IS APPLICABLE FOR THE USA ONLY.

If shipped to the USA, use the UL LISTED power cord specified below for 220 - 240 V AC operation.

**DO NOT USE ANY OTHER POWER CORD.**

Plug cap	Tandem blade with ground pin
Cord	Type SJT, three 16 or 18 AWG Wires
Length	Maximum 15 feet
Rating	Minimum 10 A, 250 V AC

**⑪ Fuse**

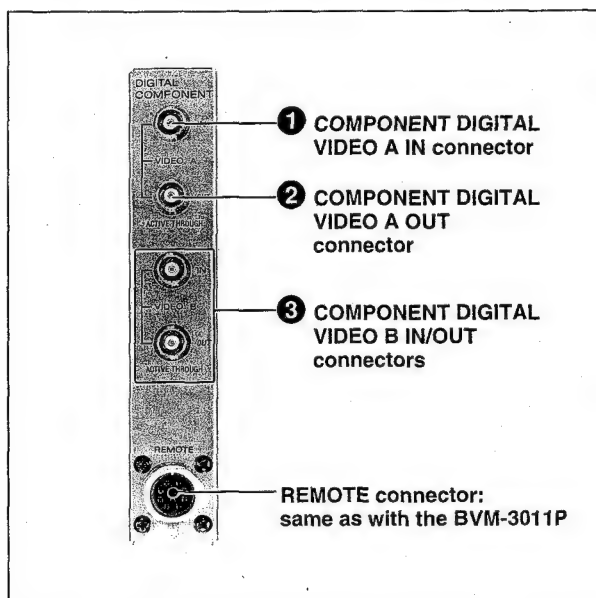
Use a 4A fuse for the BVM-2811 or a T2A fuse for the BVM-3011P.

**⑫ Voltage selector**

Set to 100-120 V AC for the BVM-2811 or 220-240 V AC for the BVM-3011P.

## Section 1 Operation

### Connectors available only on the BVM-2811



#### ① COMPONENT DIGITAL VIDEO A IN connector (BNC)

Inputs a D-1 format serial video signal using a coaxial cable.

#### ② COMPONENT DIGITAL VIDEO A OUT connector (BNC)

Outputs active-through output signal (signal which is compensated for signal deterioration due to cable loss, etc.) of the signal supplied to the VIDEO A IN connector.

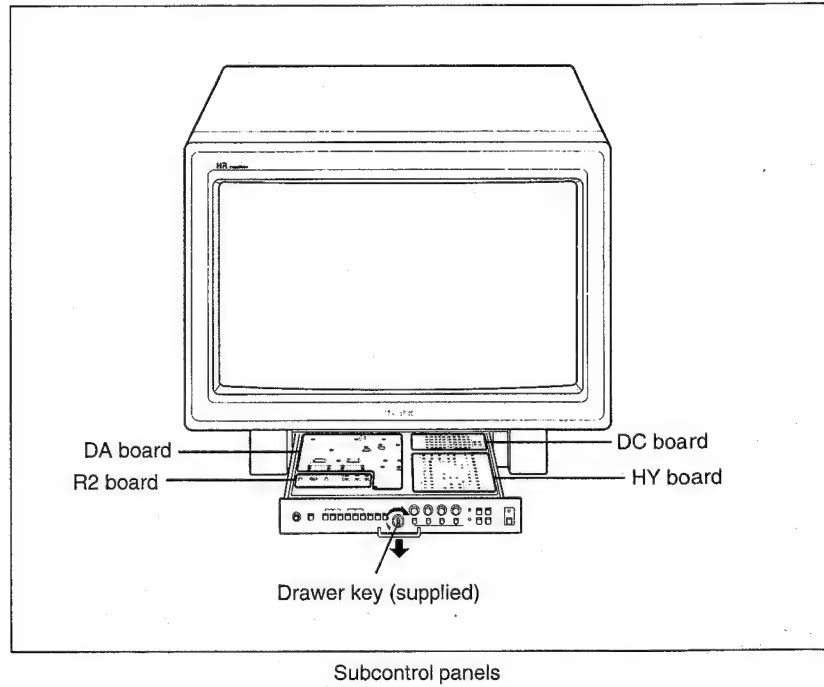
As this active-through output is driven by the power of this monitor, the signal is not output when the power is off.

#### ③ COMPONENT DIGITAL VIDEO B IN/OUT connectors (BNC)

These are another set of the input and the active-through output of a D-1 format serial video signal.

### 1-3-3. Subcontrol Panels inside the Drawer

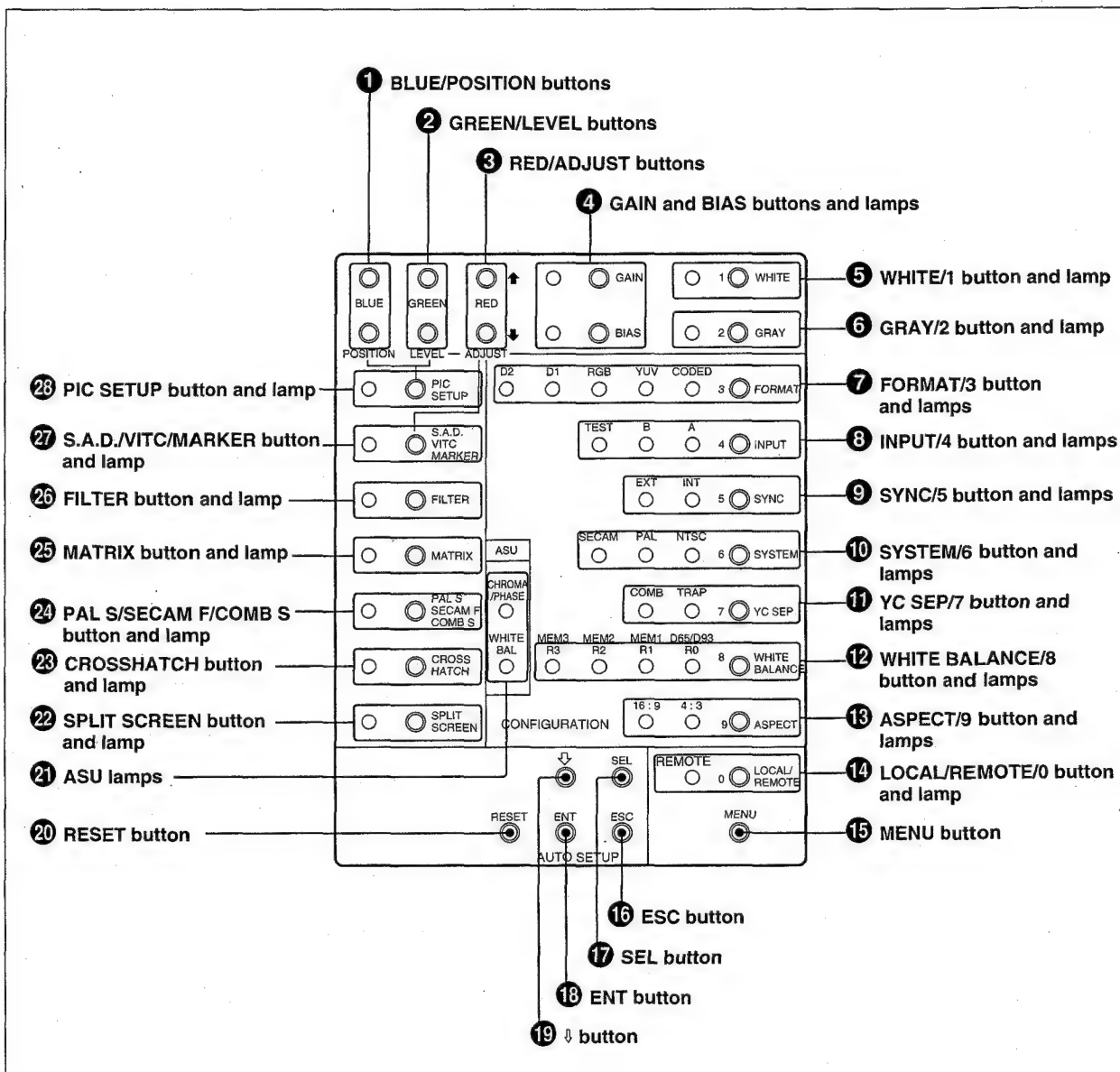
Insert the supplied drawer key into the keyhole of the drawer lock, turn it 90° clockwise and pull the drawer out. Adjust the button and controls on the subcontrol panels when the monitor is fully warmed up. Warm-up time will be at least 30 minutes after the power has been turned on.



For turning the controls on the DA, DC and R2 boards, use the supplied screwdriver.

## Section 1 Operation

### HY board (input configuration, menu and auto setup operation section)



HY board

#### 1 BLUE/POSITION buttons

When adjusting white balance (the GAIN or BIAS lamp is lit), use these buttons to adjust the blue signal.

When adjusting the black level (the PIC SETUP lamp is lit), use them to adjust the position of the input signal checking zone.

#### 2 GREEN/LEVEL buttons

When adjusting white balance (the GAIN or BIAS lamp is lit), use these buttons to adjust the green signal.

When adjusting the black level (the PIC SETUP lamp is lit), use them to adjust the brightness of the black reference area.

**③ RED/ADJUST buttons**

When adjusting white balance (the GAIN or BIAS lamp is lit), use these buttons to adjust the red signal.

When the safe area is displayed (the S.A.D./VITC/MARKER lamp is lit), use them to adjust the safe area size. When the VITC is displayed, use them to control the VITC hold function.

**④ GAIN and BIAS buttons and lamps**

When adjusting the white balance, select the adjustment items.

**BIAS:** Adjust the white balance at the lowlight and brightness of the screen.

**GAIN:** Adjust the white balance at the highlight and contrast of the screen.

For the adjustments, use the BLUE/POSITION, GREEN/LEVEL and RED/ADJUST buttons.

**⑤ WHITE/1 button<sup>1)</sup> and lamp**

When adjusting the white balance at the highlight, or when adjusting the beam landing, press this button so that the lamp lights. The internal 100% white signal is displayed on the screen. To turn off the signal, press the button again.

**⑥ GRAY/2 button<sup>1)</sup> and lamp**

When adjusting the white balance at the lowlight, press this button so that the lamp lights. The internal gray signal is displayed on the screen. To turn off the signal, press the button again.

**⑦ FORMAT/3 button<sup>1)</sup> and lamps**

Select the signal format according to the signal to be monitored. Press this button so that the lamp of the appropriate format lights.

**CODED:** For monitoring NTSC, PAL or SECAM signal with the decoder board (BC, BD, BE or BM) installed.

**YUV:** For monitoring Y/R-Y/B-Y component signals.

**RGB:** For monitoring RGB signals.

**D-1:** For monitoring D-1 format component signals (effective only when the BKM-2085-20 is installed).

**D-2:** For monitoring a D-2 format composite signal (effective only when the BKM-2090-20 is installed).

**⑧ INPUT/4 button<sup>1)</sup> and lamps**

When monitoring a composite signal, select the input connector.

Press this button so that the lamp of the appropriate connector lights.

**A:** For monitoring the signal connected to the VIDEO A INPUT connector.

**B:** For monitoring the signal connected to the VIDEO B INPUT connector.

**TEST:** For monitoring the test signal connected to the G/Y/TEST connector.

**⑨ SYNC/5 button<sup>1)</sup> and lamps**

Select the sync mode. Press this button so that the lamp of the appropriate mode lights.

**INT (internal sync mode):** The unit operates in synchronization with the sync signal of the composite signal being displayed on the screen.

**EXT (external sync mode):** The unit operates in synchronization with the sync signal supplied from the EXT SYNC INPUT connector.

**⑩ SYSTEM/6 button<sup>1)</sup> and lamps**

When monitoring a composite signal or a signal decoded with a decoder board (BC, BD, BE or BM), select the color system according to the signal to be monitored. Press this button so that the lamp of the appropriate system lights.

**NTSC:** For monitoring a signal of the NTSC color system.

**PAL:** For monitoring a signal of the PAL color system.

**SECAM:** For monitoring a signal of the SECAM color system.

**Note**

If the decoder board for the selected color system has not been installed:

- The picture does not appear when the FILTER lamp is lit (FILTER ON).
- The picture is displayed in monochrome when the FILTER lamp is not lit (FILTER OFF).

1) These buttons also function as numeric keys when specifying the password.

See "1-4-5. Changing and Applying the Password."

## Section 1 Operation

### 11 YC SEP(Y/C separation filter)/7 button<sup>1)</sup> and lamps

For NTSC or PAL signal, select the filter to be used for Y/C separation. Press the button so that the lamp of the appropriate filter lights.

**COMB:** To use the comb filter with the comb filter board (BT) installed.

**TRAP:** To use the built-in trap filter.

#### Note

When the appropriate comb filter board has not been installed, the trap filter is activated regardless of the setting with this button.

### 12 WHITE BALANCE/8 button<sup>1)</sup> and lamps

Select the white balance and picture levels stored in the respective registers. Press this button so that the lamp of the appropriate register lights.

At the factory, the white balance for D65 has been stored in all the registers.

**D65/D93 R0:** To use the white balance and picture levels stored in register 0.

**MEM 1 R1:** To use the white balance and picture levels stored in register 1.

**MEM 2 R2:** To use the white balance and picture levels stored in register 2.

**MEM 3 R3:** To use the white balance and picture levels stored in register 3.

*For details, see "1-4. Menu Operations."*

### 13 ASPECT/9 button<sup>1)</sup> and lamps

Select the aspect ratio of the picture to be monitored. Press this button so that the lamp of the appropriate ratio lights.

**16:9:** For the 16:9 aspect.

**4:3:** For the 4:3 aspect

#### Note

In the 4:3-aspect mode, the picture on the screen will be underscanned by 3%.

### 14 LOCAL/REMOTE/0 button<sup>1)</sup> and lamp

To enable the monitor to be controlled from an external control device connected to the REMOTE connector on the rear panel, press this button so that the lamp lights (REMOTE mode). To disable the remote control (LOCAL mode), press the button again.

*For the remote control functions, see "1-4-6. Assigning the Remote Control Functions."*

### 15 MENU button

Press to initiate menu operations. The initial menu is displayed.

### 16 ESC (escape) button

Press to quit menu or auto setup operations.

### 17 SEL (select) button

Press to set the monitor to color temperature selection mode in auto setup operations. In color analyzer mode, select the memory position of the probe connected to the AUTO SETUP PROBE connector.

*For details, refer to the operation and maintenance manual of the BKM-2056 auto set-up adaptor.*

### 18 ENT (enter) button

Press to proceed to the next step during menu or auto setup operation and save the data.

### 19 ↓ (cursor) button

For selecting menu options displayed on the screen in menu or auto setup operations. Each time this button is pressed, the cursor moves downwards and, if at the bottom, jumps to the top.

### 20 RESET button

Press to reset an auto setup operation.

1) These buttons also function as numeric keys when specifying the password.

*See "1-4-5. Changing and Applying the Password."*



**21 ASU (automatic setup) lamps**

**CHROMA/PHASE:** Lights when the automatic chroma and phase adjustment is completed with AUTO CHROMA/PHASE in auto setup operations. The lamp goes off when MANUAL is selected on the SELECT MONITOR MEM menu in auto setup operations.

**WHITE BAL:** Lights when one of the color temperature to be transferred to the monitor by the auto white balance adjustment is selected on the SELECT MONITOR MEM menu in auto setup operations. When this lamp is lit, the color temperature selection on the SELECT MONITOR MEM menu can be performed using the WHITE BALANCE/8 button.

**22 SPLIT SCREEN button and lamp**

To display the lower half of the picture in monochrome mode, press this button so that the lamp lights. Press this button again to resume the normal picture.

**23 CROSSHATCH button and lamp**

To display the internal crosshatch pattern for convergence adjustment, press this button so that the lamp lights.

The crosshatch pattern is synchronized with the selected composite sync signal.

To turn off the pattern, press the button again.

**24 PAL S/SECAM F/COMB S button and lamp**

**While monitoring a PAL signal,** the demodulation mode of the the PAL system can be switched. When this button is pressed and the lamp lights, S (simple) mode is selected. By pressing the button to turn off the lamp, D (deluxe) mode is selected.

**While monitoring a SECAM signal,** the ID signal of the the SECAM system can be switched. When this button is pressed and the lamp lights, the F (field) signal is selected. By pressing the button to turn off the lamp, the L (line) signal is selected.

**When the BKM-1412 NTSC comb filter is activated,** the comb filter mode can be switched. When this button is pressed and the lamp lights, the S (simple) comb filter is selected. By pressing the button to turn off the lamp, the D (dynamic) comb filter is selected.

**25 MATRIX button and lamp**

Should normally be OFF (lamp not lit).

By pressing this button so that the lamp lights (ON), the matrix circuit is activated and the chromaticity of the displayed picture more closely approximates to that of "true" NTSC phosphors. To turn off the matrix circuit, press the button again.

**26 FILTER button and lamp**

To activate the comb or trap filter (selected with the YC SEP button) in MONO mode (MONO MODE switch on the front panel depressed), press this button so that the lamp lights.

To deactivate the filter for a wider frequency range, press the button again.

**Note**

In AUTO mode (the MONO MODE switch released), the filter is always activated for color signals regardless of the setting with this button.

**27 S.A.D. (safe area display)/VITC/MARKER button and lamp**

**When the BQ board (BKM-1470 safe area display) is installed,** the safe area display can be turned on and off.

**When the BL board (BKM-1460 VITC adaptor) has been installed,** the VITC display can be turned on and off.

**28 PIC SETUP (picture setup) button and lamp**

Use to match the black reference of the monitor with the black level of the input signal to be monitored.

By pressing this button so that the lamp lights, a vertical picture band and the black reference of the monitor are displayed on the screen for easy level comparison.

See "1-7-2. Black Level Adjustment."

**1 16:9 CONVERGENCE controls**

**2 4:3 CONVERGENCE controls**

**3 16:9 UND. Y. BOW control**

**4 4:3 Y. BOW control**

**5 16:9 UND. H. AMP controls**

VERTICAL HORIZONTAL

4:3 16:9 4:3 4:3 16:9 4:3

TOP

5 2 8

4 1 7

6 3 9

LEFT L C R RIGHT LEFT L C R RIGHT

16:9 4:3 UND Y. BOW

16:9 UND H. AMP

**1 16:9 CONVERGENCE controls**  
Adjust the convergence of the 16:9-aspect normal picture. The VERTICAL controls adjust the convergence vertically and the HORIZONTAL controls adjust it horizontally. Fifteen controls cover the entire screen so that each control adjusts the corresponding portion of the screen.  
*See “1-6. Convergence Adjustments.”*

Adjust the convergence of the 4:3-aspect picture at the right and left portions of the screen after adjusting it at the center of the picture using the C (center) column 16:9 CONVERGENCE controls. The VERTICAL controls adjust the convergence vertically and the HORIZONTAL controls adjust it horizontally.

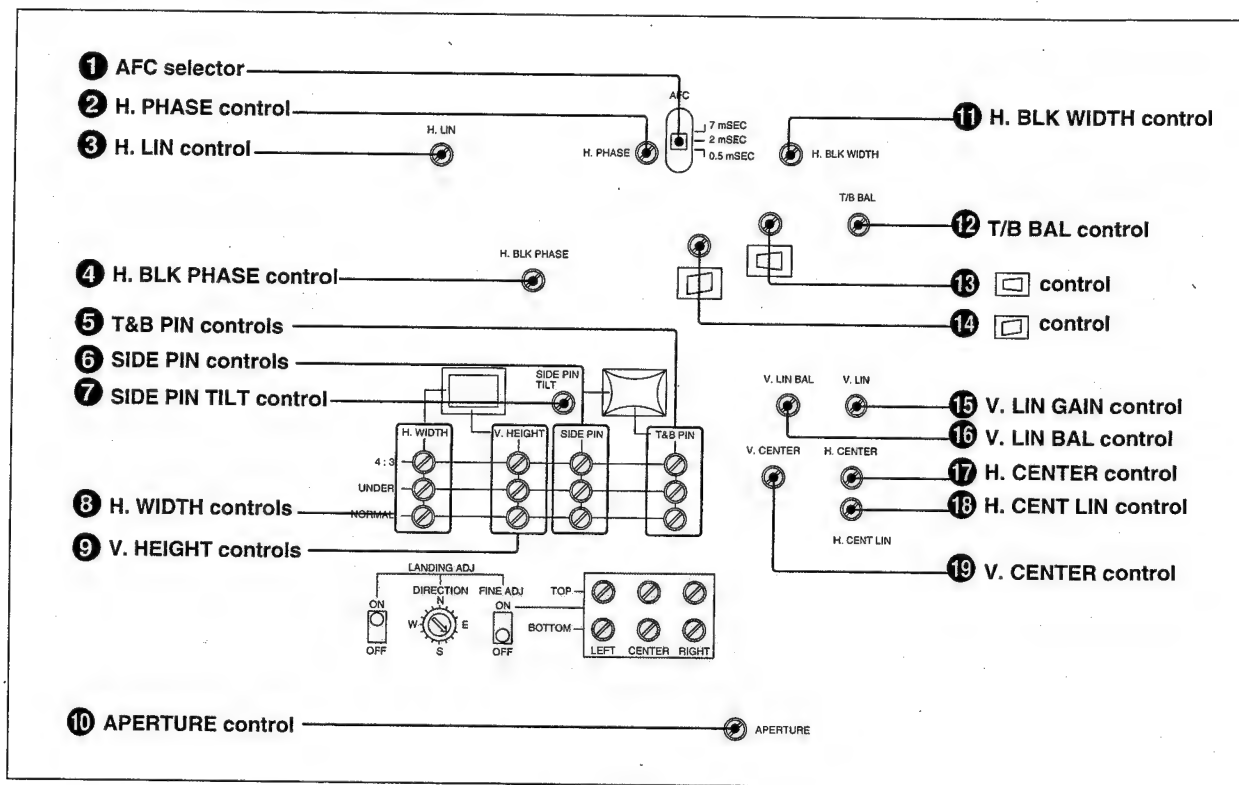
*See "1-6-3. Convergence of a 16:9-Aspect Picture."*

Adjust the horizontal convergence at the top and bottom of the center of the 16:9-aspect underscanned picture.  
*See "1-6-2. Convergence of a 16:9-Aspect Underscanned Picture."*

Adjust the horizontal convergence at the top and bottom of the center of the 4:3-aspect picture.  
See "1-6-3. Convergence of a 4:3-Aspect Picture."

Adjust the horizontal convergence of the underscanned picture of the 16:9-aspect. See "1-6-2. Convergence of a 16:9-Aspect Underscanned Picture."

## DA board (H.V. oscillator section)



DA board

### 1 AFC (automatic frequency control) selector

Select the AFC time constant.

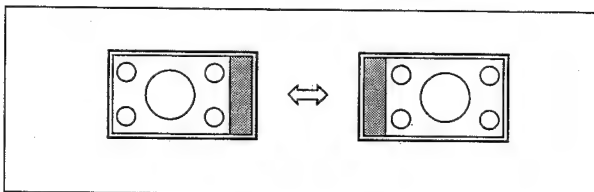
**0.5 mSEC (fast):** This mode is fast enough to compensate for VTR jitter. Set to this position to obtain a stable playback picture from a VTR.

**2 mSEC (normal):** Normally set to this position.

**7 mSEC (slow):** This mode is slow enough to display the time base instability introduced by mechanical jitter in the VTR playback signal.

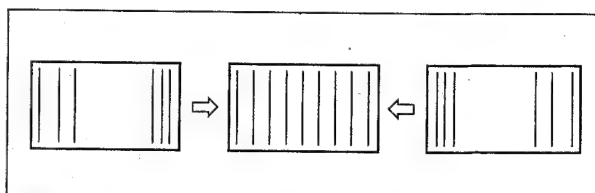
### 2 H. PHASE (horizontal phase) control

Adjust the horizontal position of the picture.



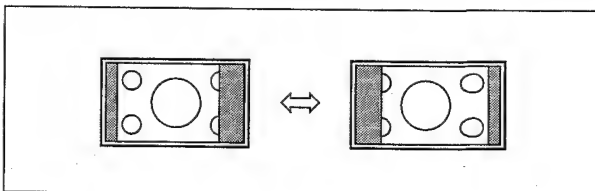
### 3 H. LIN (horizontal linearity) control

Adjust the horizontal linearity of the picture.



### 4 H. BLK PHASE (horizontal blanking phase) control

Adjust the phase of the horizontal blanking at both sides of the screen.



## Section 1 Operation

### 5 T&B PIN (top and bottom pincushion) distortion controls

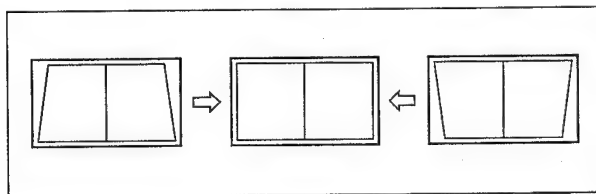
Correct the top and bottom pincushion distortion. Use the NORMAL control for the 16:9-aspect normal picture, the UNDER control for the 16:9-aspect underscanned picture and the 4:3 control for the 4:3-aspect picture.

### 6 SIDE PIN (pincushion) controls

Correct the side pincushion distortion. Use the NORMAL control for the 16:9-aspect normal picture, the UNDER control for the 16:9-aspect underscanned picture and the 4:3 control for the 4:3-aspect picture.

### 7 SIDE PIN TILT (side pincushion tilt) control

Adjust the phase of the side pincushion distortion.



### 8 H. WIDTH (horizontal width) controls

Adjust the horizontal width of the picture. Use the NORMAL control for the 16:9-aspect normal picture, the UNDER control for the 16:9-aspect underscanned picture and the 4:3 control for the 4:3-aspect picture.

### 9 V. HEIGHT (vertical height) controls

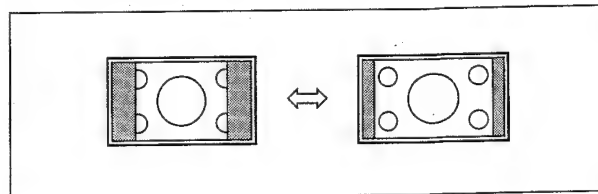
Adjust the height of the picture. Use the NORMAL control for the 16:9-aspect normal picture, the UNDER control for the 16:9-aspect underscanned picture and the 4:3 control for the 4:3-aspect picture.

### 10 APERTURE control

Adjust the frequency response when the APERTURE switch on the front panel is depressed.

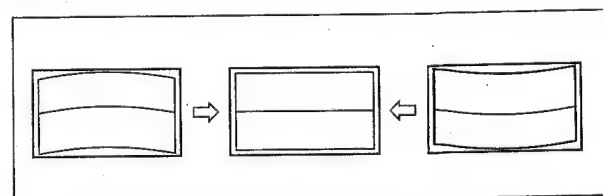
### 11 H. BLK WIDTH (horizontal blanking width) control

Adjust the width of the horizontal blanking.



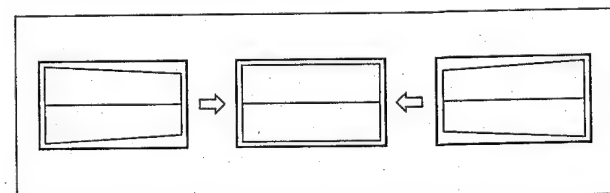
### 12 T/B BAL (top and bottom pincushion balance) control

Adjust the distortion at the center (X axis) of the picture.



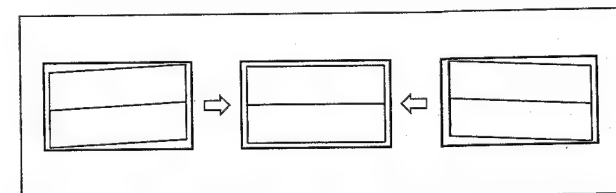
### 13 □ (trapezoid distortion) control

Correct the horizontal trapezoid distortion.



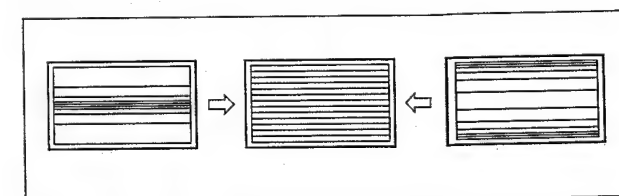
### 14 □ (parallelogram distortion) control

Correct the right angled distortion of the deflection yoke.



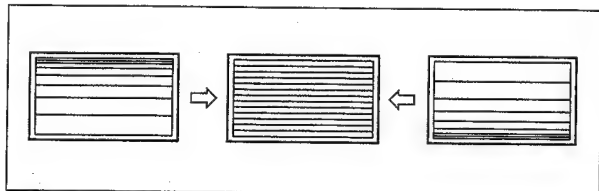
### 15 V. LIN (vertical linearity gain) control

Adjust the vertical linearity of the picture.



**16 V. LIN BAL (vertical linearity balance) control**

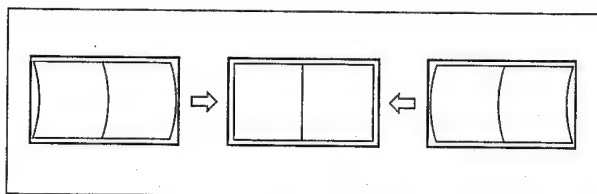
Adjust the balance of the vertical (Y axis) linearity of the picture.



**17 H. CENTER (horizontal centering) control**  
Adjust the horizontal position of the picture.

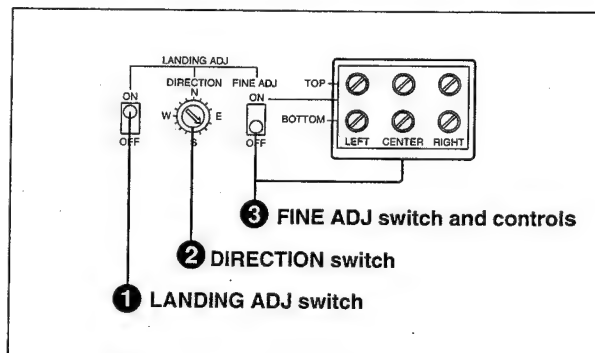
**18 H. CENT LIN (horizontal centering linearity) control**

Adjust the horizontal linearity at the center of the picture.



**19 V. CENTER (vertical centering) control**  
Adjust the vertical position of the picture.

**R2 Board (Beam landing correction section)**



R2 board

**1 LANDING ADJ (landing adjustment) switch**  
Turns on and off the beam landing correction circuit. Normally set the switch to ON.

**2 DIRECTION switch**  
Activates when the LANDING ADJ switch is set to ON. To correct the beam mislanding caused by terrestrial magnetism and eliminate color impurity on the screen, set the arrow on the switch to the direction the picture tube faces.

**3 FINE ADJ (fine-adjustment) switch and controls**

Normally set the switch to OFF.  
If color impurity on the screen cannot be completely eliminated through the adjustment with the DIRECTION switch, set this switch to ON and adjust the controls.  
The indications of the six controls correspond to the portion of the screen.

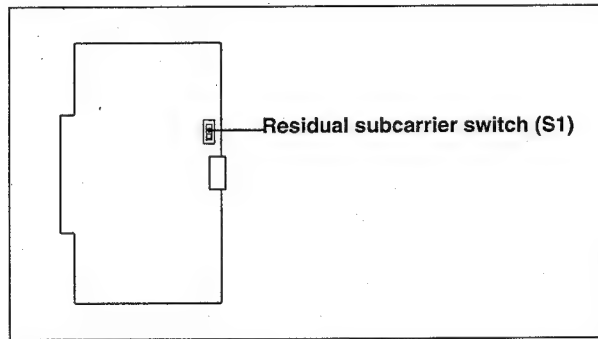
See "1-5. Beam Landing Correction."

## Section 1 Operation

### 1-3-4. Switches inside the Cabinet

To access to the switches on the boards inside the cabinet, see Section 2.

#### BJ board



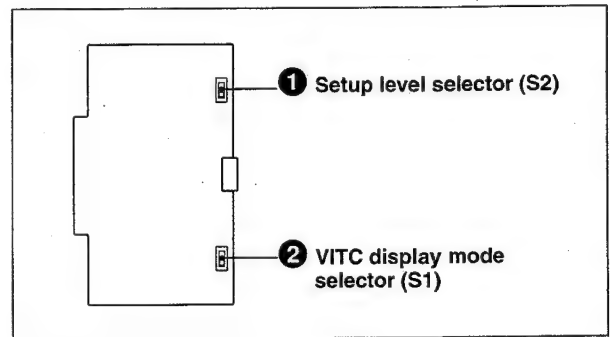
BJ board

##### Residual subcarrier switch (S1)

This switch is factory-preset to the lower position (OFF).

Normally there will be no residual subcarrier in input video signals. However, if a residual subcarrier is present, this may affect the display. Set this switch to the upper position (ON) to check if a residual subcarrier is present. If it is present in the incoming signal, color shift appears in the picture.

#### BH board



BH board

##### 1 Setup level selector (S2)

Select the setup level.

**0 IRE:** The setup level is 0%.

**AUTO:** Factory-preset position. The setup level set through the COMPONENT OFFSET or NTSC OFFSET option of the MONITOR CONFIG menu is obtained.

*See "1-4-7. Defining the Monitor Configuration."*

**7.5 IRE:** The setup level is 7.5%.

The 0% setup levels can be varied with the RV1 control and 7.5% level with the RV2 control in a range from -2.5% through +12.5%.

##### 2 VITC display mode selector (S1)

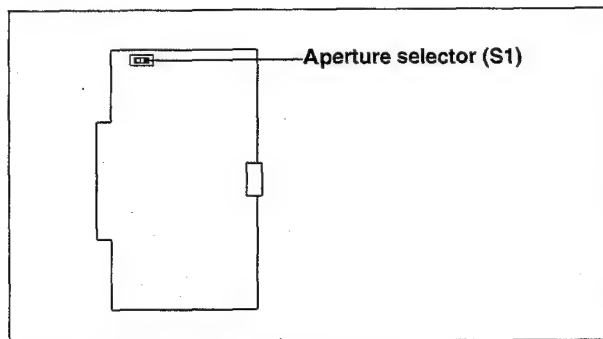
Use to invert the character and background colors for VITC display.

**Upper position:** Factory-preset position. The VITC is displayed in white characters on a black background.

**Lower position:** The VITC is displayed in black characters on a white background.

*For details, see the operation and maintenance manual of the BKM-1460 VITC adaptor.*

## BG board

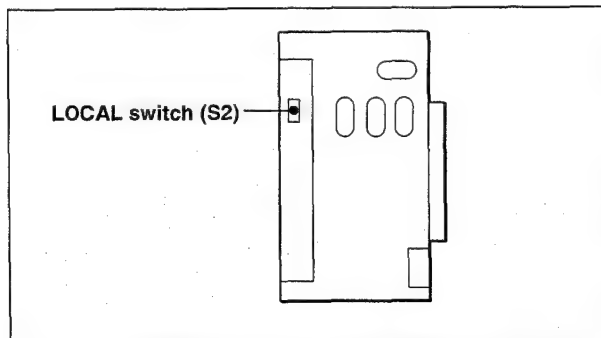


BG board

### Aperture selector (S1)

Select the boost frequency, 4.5 MHz or 6.5 MHz, for aperture correction. This selector is factory-preset to 4.5 MHz.

## BV board (BVM-2811 only)



BV board

### LOCAL switch (S2)

Set this switch to the color system to be used for monitoring digital video signals.

**Upper position:** NTSC

**Center position:** PAL

**Lower position:** SECAM (Factory-set position)

#### Note

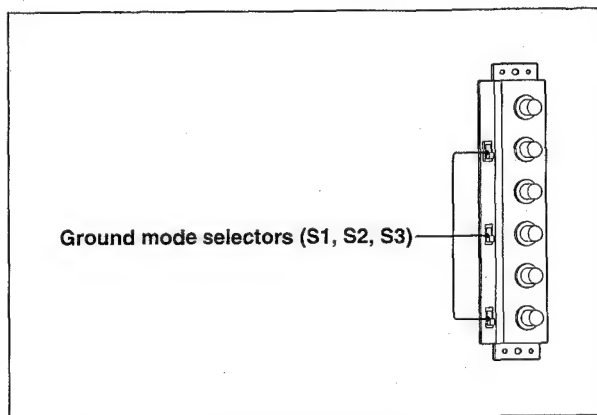
The decoder board selected with this switch cannot be used simultaneously with the D-1 boards (BKM-2085-20).

When you change the setting of this switch, be sure to change the "D1 CONFIGURATION" setting of the MONITOR CONFIG menu to the same system.

See "1-4-7. Defining the Monitor Configuration."

## QA and QB boards

The QA board is located behind the VIDEO A, VIDEO B and EXT SYNC INPUT connector panel and the QB board is located behind the R/R-Y, G/Y/TEST and B/B-Y INPUT connector panel. To access these boards, remove the INPUT connector panels, referring to Section 2.



QA and QB boards

### Ground mode selectors (S1, S2, S3)

The selectors on the QA board correspond to the VIDEO A, VIDEO B or EXT SYNC INPUT connectors and those on the QB board correspond to the R/R-Y, G/Y/TEST or B/B-Y connectors, respectively.

**S (nonfloating):** Factory-preset position.

Normally keep the selectors at this position.

**F (floating):** When there is hum in the input signal to be monitored, set to this position. Common mode noise will be rejected.

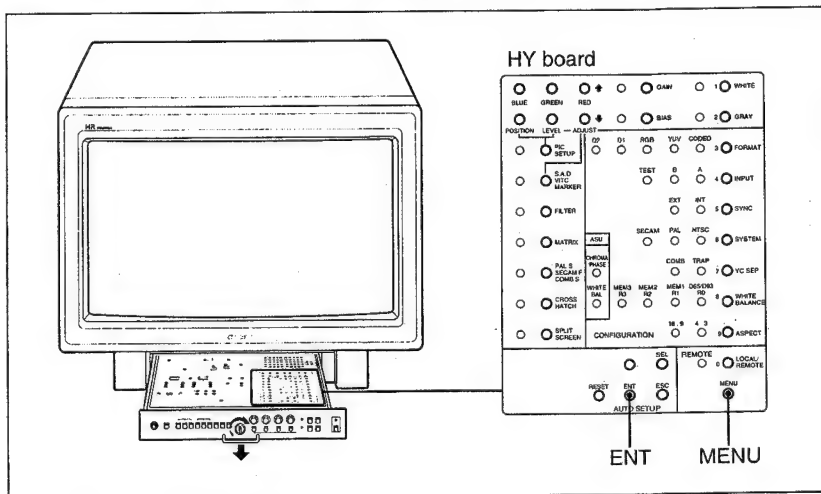
## Section 1 Operation

### 1-4. Menu Operations

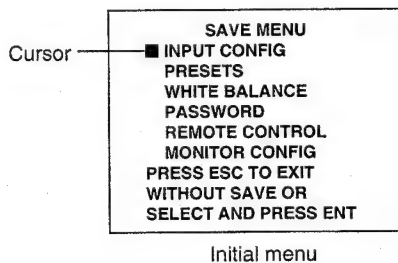
The menu operations permit the various monitor requirements to easily be set by following messages displayed on the screen.

#### 1-4-1. Starting with the Menu Operations

For the menu operations, use the buttons on the HY board in the drawer and some switches and controls on the front panel.



Pressing the MENU button displays the following initial menu showing the items which can be set through the menu operations.



**INPUT CONFIG** (input configuration): To assign input signals to INPUT selectors 1 to 4 on the front panel.

**PRESETS:** To adjust the preset values for the phase, chroma, contrast, brightness, and picture setup (black reference) levels.

**WHITE BALANCE:** To adjust the white balance.

**PASSWORD:** To specify and activate/deactivate the password.

**REMOTE CONTROL:** To assign the remote control functions.

**MONITOR CONFIG** (monitor configuration): To specify operating conditions of the monitor, such as the optional boards to be used and signal setup levels, and to restore the factory-set menu data.



### To select a menu option

Move the cursor with the D button to the line of the desired menu option and press the ENT button.

Pressing the D button moves the cursor downward and, if at the bottom, to the top.

### To cancel the menu operation on the way

Press the ESC button.

At any level of the menu operations, pressing the ESC button cancels the operations without changing any data and restores normal status.

## 1-4-2. Setting the Input Configuration

At the factory, the following input signals are assigned to INPUT selectors 1 to 4 on the front panel.

Factory-set configuration for the BVM-2811

	INPUT selectors			
	1	2	3	4
FORMAT	D-1	D-1	YUV	CODED
INPUT	A	B	—	A
SYNC	INT	INT	INT	INT
SYSTEM	—	—	—	NTSC
ASPECT	16 : 9	16 : 9	16 : 9	16 : 9
YC SEP	—	—	—	COMB

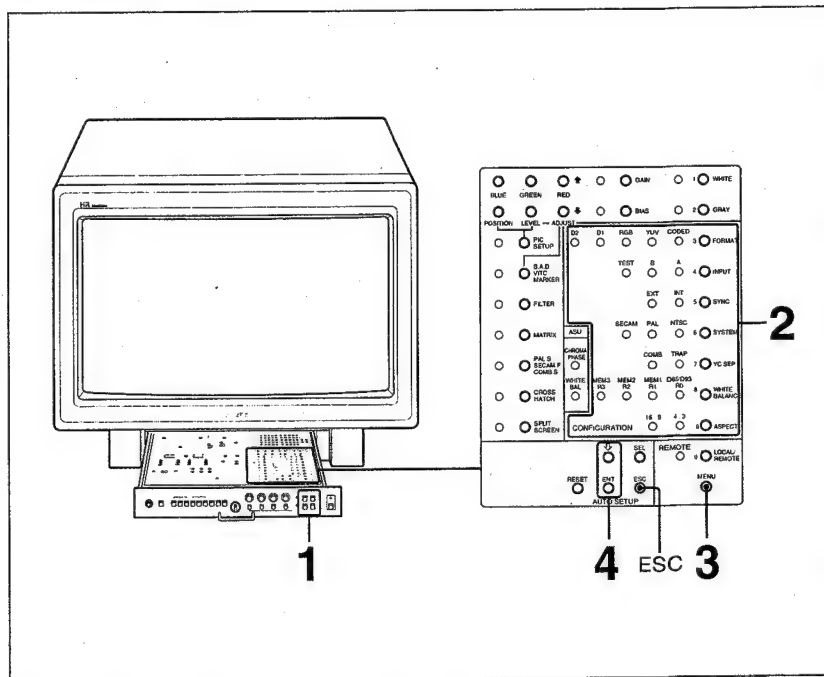
Factory-set configuration for the BVM-3011P

	INPUT selectors			
	1	2	3	4
FORMAT	CODED	CODED	COMPONENT	RGB
INPUT	A	B	—	—
SYNC	INT	INT	INT	INT
SYSTEM	PAL	PAL	—	—
ASPECT	16 : 9	16 : 9	16 : 9	16 : 9
YC SEP	TRAP	TRAP	—	—

Using the CONFIGURATION buttons on the HY board in the drawer, these requirements of the input signals (input configuration) can be changed as desired and stored in memory through the INPUT CONFIG menu operation. The stored configuration is always obtained when the assigned INPUT selector is pressed. When the change is not stored through the menu operation, the input configuration returns to the previous status when another INPUT selector is pressed.

## Section 1 Operation

### Operation



- 1** Press one of the INPUT selectors on the front panel.
- 2** Using the following CONFIGURATION buttons in the drawer, set the input configuration for the INPUT selector selected in step 1. Press the buttons so that the appropriate lamps light.

**FORMAT<sup>1)</sup>:** Select the signal format (CODED, YUV, RGB, D-1 or D-2).

**INPUT:** Select the input connector A, B or TEST when you select CODED for FORMAT, or A or B when you select D-1 or D-2 for FORMAT.

**SYNC:** Select the sync mode (INT or EXT).

**SYSTEM<sup>1)</sup>:** Select the color system (NTSC, PAL or SECAM) when you select CODED or D-2 for FORMAT.

**YC SEP<sup>1)</sup>:** Select the filter when you select NTSC or PAL for the color system.

**WHITE BALANCE:** Select the register (R0, R1, R2 or R3) on which the desired white balance has been stored.

*See "1-4-4. Selecting the White Balance."*

**ASPECT:** Select the picture aspect (4:3 or 16:9).

1) For these menu items, you can select only the options for which the corresponding internal boards have been set to YES in OPTION INSTALLATION of the MONITOR CONFIG menu.

*See "1-4-7. Defining the Monitor Configuration."*

- 3** When the settings are completed, press the MENU button.  
The initial menu is displayed.
- 4** Should the cursor on the initial menu not be located at INPUT CONFIG, press the D button until it returns to INPUT CONFIG, and press the ENT button.

**Note**

If the message "PLEASE ENTER PASSWORD" is displayed, enter the password.

See "1-4-5. Changing and Applying the Password."

The input configuration set in step 2 for the INPUT selector selected in step 1 is now stored in memory.

The message "DATA SAVED" is momentarily displayed and the monitor returns to normal status.

Repeat this procedure for the other INPUT selectors as desired.

**To cancel the operation**

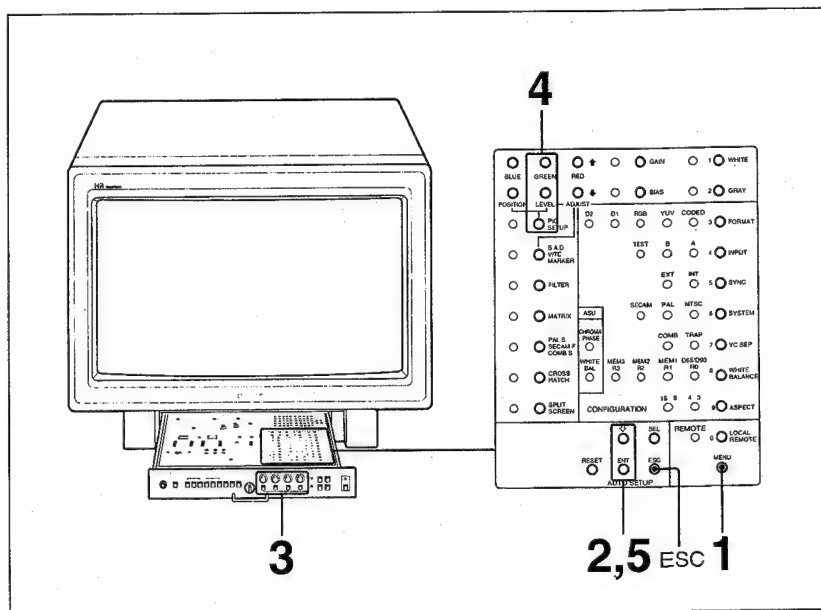
Press the ESC button before pressing the ENT button in step 4.

## Section 1 Operation

### 1-4-3. Presetting the Picture Levels

The four sets of the phase, chroma, brightness, contrast, and picture setup (black reference) levels can be set and stored in Registers R0 to R3 through the PRESETS menu operation.

#### Operation



- 1 Press the MENU button.  
The initial menu is displayed.
- 2 Press the D button until the cursor reaches PRESETS, then press the ENT button.  
The SAVE PRESETS menu is displayed.

SAVE PRESETS	
■ TEXT ON/OFF	
DATA REGISTER R0 *	
DATA REGISTER R1	
DATA REGISTER R2	
DATA REGISTER R3	
PHASE 100	BRIGHT 100
CHROMA 100	CONTRAST 100
PICTURE SETUP LEVEL 100	
SELECT AND PRESS ENT	

An asterisk indicates the register which is currently selected with the WHITE BALANCE button. The levels stored in this register are displayed as numerical values on the lower half of the menu display.

#### Note

If the message "PLEASE ENTER PASSWORD" is displayed, enter the password.

See "1-4-5. Changing and Applying the Password."

- 3 Depress the PHASE, CHROMA, BRIGHTNESS and CONTRAST MANUAL switches and turn the respective controls so that the desired levels are obtained.
- 4 Press the PIC SETUP button so that the associated lamp lights and adjust the setup level for the picture by pressing the LEVEL buttons.

**Note**

The adjustments in steps 3 and 4 can be precisely performed while observing the numeric level indications (0 through 200, centering with 100) on the lower half of the menu display.

**To adjust while observing the picture on the screen**, set the cursor to TEXT ON/OFF and press the ENT button, and the SAVE PRESETS menu disappears.

For the picture setup level, follow the procedure in "1-7-2. Black Level Adjustment."

To return to the SAVE PRESETS menu, press the ENT button again.

- 5 Move the cursor to the register in which the set levels are to be stored and press the ENT button.

The levels set in steps 3 and 4 are now stored in the register selected in step 5.

The message "DATA SAVED" is momentarily displayed, and the monitor returns to normal status.

Repeat this procedure for the other registers as desired.

**To cancel the operation**

Press the ESC button before pressing the ENT button in step 5.

#### 1-4-4. Selecting the White Balance

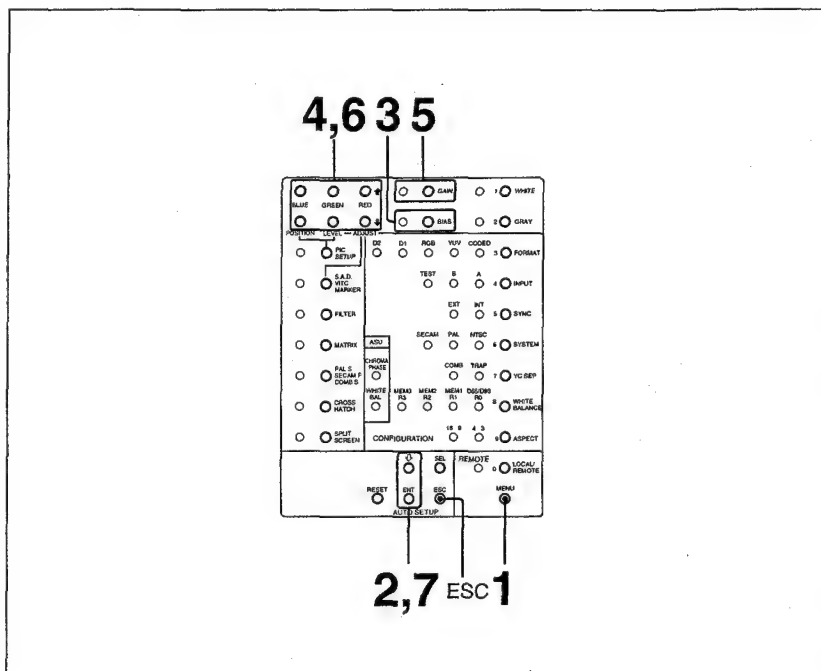
The four settings for white balance can be stored in Registers R0 to R3. At the factory, the setting for D65 has been stored in all the registers

**Note**

The settings for white balance are stored in combination with the picture levels set through the PRESETS menu operation in the same Registers R0 through R3.

## Section 1 Operation

### Operation



- 1 Press the MENU button.  
The initial menu is displayed.
- 2 Press the D button until the cursor reaches WHITE BALANCE,  
then press the ENT button.  
The SAVE WHITE BALANCE menu is displayed.

SAVE WHITE BALANCE	
■ TEXT ON/OFF	
DATA REGISTER R0*	
DATA REGISTER R1	
DATA REGISTER R2	
DATA REGISTER R3	
R: - GAIN 100	BIAS 100
G: - GAIN 100	BIAS 100
B: - GAIN 100	BIAS 100
SELECT AND PRESS ENT	

An asterisk indicates the register which is currently selected with the WHITE BALANCE button. The levels stored in this register are displayed as numerical values on the lower half of the menu display.

#### Note

If the message "PLEASE ENTER PASSWORD" is displayed, enter the password.

See "1-4-5. Changing and Applying the Password."

- 3** Press the BIAS button.  
The associated lamp lights.
- 4** Adjust the R, G and B bias levels by pressing the RED, GREEN and BLUE buttons.
- 5** Press the GAIN button.  
The associated lamp lights.
- 6** Adjust the R, G and B signal gain levels by pressing the RED, GREEN and BLUE buttons.

**Note**

These adjustments in steps 3 through 6 can be precisely performed while observing the numeric level indications (0 through 200, centering with 100) on the lower half of the menu display.

**To adjust while observing the picture on the screen,** set the cursor to TEXT ON/OFF and press the ENT button, and the SAVE WHITE BALANCE menu disappears.

Then, adjust the white balance by following the procedure in "1-7-1. White Balance Adjustment."

To return to the SAVE WHITE BALANCE menu, press the ENT button again.

- 7** Move the cursor to the register in which the set white balance is to be stored and press the ENT button.

The white balance set in steps 3 through 6 is now stored in the register selected in step 7.

The message "DATA SAVED" is momentarily displayed, and the monitor returns to normal status.

Repeat the above procedure for the other registers as desired.

**To cancel the operation**

Press the ESC button before pressing the ENT button in step 7.

## Section 1 Operation

### 1-4-5. Changing and Applying the Password

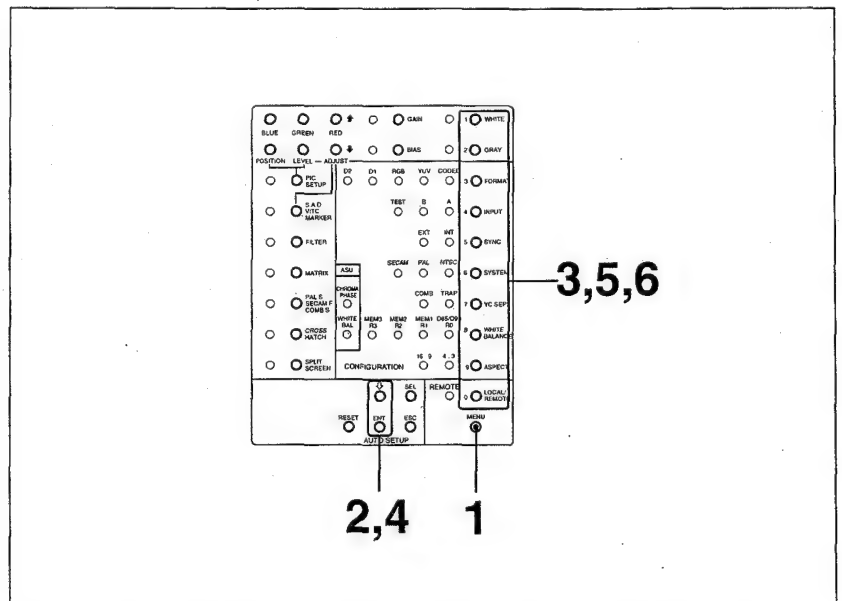
The password can be specified and applied to the desired menu option to prohibit the menu settings from being changed without permission. The password can be any desired four-digit number, which is entered by using the function buttons having additional numeric indications on the HY board.

The message **"PLEASE ENTER PASSWORD"** is displayed when you try to select the options for which the password has been applied, from the initial menu.

If an incorrect password is entered or the password is not entered within about 5 seconds after the above message is displayed, the message **"INCORRECT ENTRY"** is momentarily displayed and the menu operation is canceled.

#### To change the password

"9999" has been specified for the password at the factory. Change it to your desired four-digit number as follows.



- 1 Press the MENU button.  
The initial menu is displayed.



## 1-4-6. Assigning the Remote Control Functions

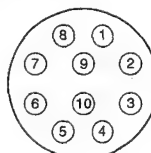
The remote control function is available either in STANDARD PARALLEL or CONFIGURE PARALLEL mode.

The mode change is achieved through the REMOTE CONTROL menu operation.

The SERIAL REMOTE option mode in the REMOTE CONTROL menu is provided for future use. If you inadvertently select it, cancel the REMOTE CONTROL menu by pressing the ESC button.

### STANDARD PARALLEL mode

The remote control function is set to the STANDARD PARALLEL mode and the following functions are assigned to the pins of the REMOTE connector at the factory.



Pin assignment

Function			Pin No.						
INPUT	SYNC	MODE	1	2	3	4	5	6	7
A	INT	AUTO	O	O	-	O	-	-	-
		MONO	S	O	-	O	-	-	-
	EXT	AUTO	O	O	-	S	-	-	-
		MONO	S	O	-	S	-	-	-
B	INT	AUTO	O	S	-	O	-	-	-
		MONO	S	S	-	O	-	-	-
	EXT	AUTO	O	S	-	S	-	-	-
		MONO	S	S	-	S	-	-	-
VITC OFF			-	-	-	-	-	S	-
VITC HOLD			-	-	-	-	-	O	S
TALLY ON			-	-	S	-	-	-	-

S: Short-circuit with pin No.8

O: Open

-: Either S or O

The assigned function can be controlled by short-circuiting the corresponding pin with pin 8.

Note that pin 3 is fixed to TALLY and pin 8 is fixed to GND.

The remote control operations have priority over the respective buttons and switches of the monitor.

## Section 1 Operation

### CONFIGURE PARALLEL mode

The functions of the buttons or switches on the front panel or in the drawer listed below can be assigned to pins 1, 2 and 4 through 7, as desired.

#### Front panel

INPUT selectors 2 to 4 (input selection)

MONO MODE switch (AUTO/MONO mode switching)

#### HY board inside the drawer

WHITE button (ON/OFF)

GRAY button (ON/OFF)

SYNC button (INT/EXT sync mode switching)

YC SEP button (COMB/TRAP filter switching)

ASPECT button (16:9/4:3 picture aspect switching)

S.A.D. /VITC/MARKER button (S.A.D. or VITC ON/OFF)

FILTER button (ON/OFF)

MATRIX button (ON/OFF)

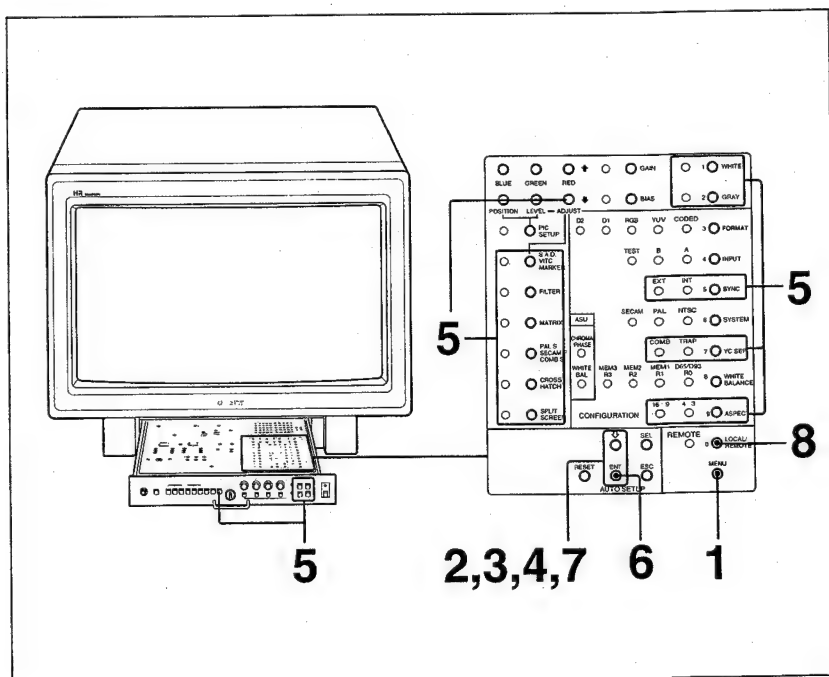
PAL S/SECAM F/COMB S button (mode or type switching)

CROSSHATCH button (ON/OFF)

SPLIT SCREEN button (ON/OFF)

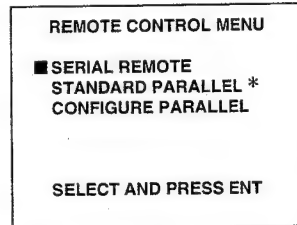
ADJUST button (S.A.D. size adjusting or VITC holding)

### Operation



**1** Press the MENU button to display the initial menu.

- 2 Move the cursor to REMOTE CONTROL and press the ENT button.  
The REMOTE CONTROL MENU is displayed.



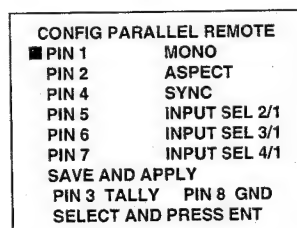
The asterisk indicates the current setting.  
Note that SERIAL REMOTE is for future use.

- 3 To change the pin assignment of the REMOTE connector, move the cursor to CONFIGURE PARALLEL and press the ENT button.  
To resume the factory-set pin assignment, move the cursor to STANDARD PARALLEL and press the ENT button. (For the factory-set pin assignment, see page 1-35(E).)

**Note**

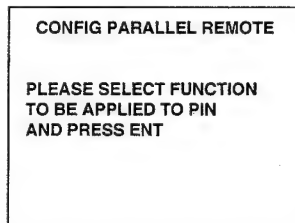
When using STANDARD PARALLEL or CONFIGURE PARALLEL mode, the 8-pin connector must be connected to HY-4 of the HY board in the drawer. Although it must have been done at the factory, make sure that the connector is connected to HY-4 properly. If not, remove the connector from HY-2 and connect it to HY-4.

When STANDARD PARALLEL has been selected, the selected mode is now activated and the monitor returns to normal status.  
When CONFIGURE PARALLEL has been selected, the CONFIG PARALLEL REMOTE menu is displayed.



## Section 1 Operation

- 4 Move the cursor with the ↓ button to the pin whose assignment is to be changed, then press the ENT button.  
The following message appears.



- 5 Press the button on the front panel or in the drawer (listed on page 1-36(E)) whose function is to be assigned to the pin selected in step 4.

- 6 Press the ENT button.

Repeat steps 4, 5 and 6 for the other pins as desired.

- 7 When the pin assignment is completed, move the cursor to SAVE AND APPLY and press the ENT button.  
The message "DATA SAVED" is momentarily displayed, and the monitor returns to normal status.

- 8 Press the LOCAL/REMOTE button so that the REMOTE lamp lights, setting the monitor to the remote control mode.

### To cancel the operation

Press the ESC button before pressing the ENT button in step 7.

### Notes

- When the INPUT selector 2, 3 or 4 is assigned to one of the REMOTE connector pins through CONFIGURE PARALLEL, the input signal for the assigned INPUT selector is selected by short-circuiting the pin to GND. In open status, the input signal of the INPUT selector 1 is selected.
- When two or more INPUT selectors are assigned to the REMOTE connector pins, be sure not to simultaneously short-circuit these pins to GND.

## 1-4-7. Defining the Monitor Configuration

In MONITOR CONFIG menu operation, the following operating conditions of the monitor can be defined.

**OPTION INSTALLATION:** To specify the installed optional boards.

**D1 CONFIGURATION:** To specify the system in which D-1 signals are to be received.

**COMPONENT OFFSET:** To set the setup level for component signals

**NTSC OFFSET:** To set the setup level for NTSC signals.

**MONITOR TYPE:** To define the model of your monitor.

In addition, all the menu options you changed can be reset to the factory-set conditions using the **RESTORE FACTORY SETUP** option.

### To start with the MONITOR CONFIG menu operation

- 1** Press the MENU button to display the initial menu.
- 2** Press the ↓ button until the cursor reaches MONITOR CONFIG, then press the ENT button.  
The MONITOR CONFIGURATION menu is displayed.



## Section 1 Operation

### To specify the installed optional boards

- 1 Set the cursor to OPTION INSTALLATION on the MONITOR CONFIGURATION menu and press the ENT button. The OPTION INSTALLATION menu 1 is displayed.

BVM-2811

OPTION INSTALLATION 1	
■ AUTO SETUP	NO
D1 OPTION	YES
D2 OPTION	NO
NTSC DECODER	YES
NTSC COMB ADP	YES
PAL DECODER	NO
PAL COMB ADP	NO
OTHER OPTIONS	
SELECT AND PRESS ENT	

BVM-3011P

OPTION INSTALLATION 1	
■ AUTO SETUP	NO
D1 OPTION	NO
D2 OPTION	NO
NTSC DECODER	NO
NTSC COMB ADP	NO
PAL DECODER	YES
PAL COMB ADP	NO
OTHER OPTIONS	
SELECT AND PRESS ENT	

- 2 By pressing the ↓ button, move the cursor to the board for which the YES/NO setting must be changed, and press the ENT button. YES must be displayed for the installed board and NO for uninstalled boards. Pressing the ENT button toggles the YES/NO setting.

Repeat step 2 for the other boards as necessary.

- 3 Move the cursor to OTHER OPTIONS and press the ENT button. The OPTION INSTALLATION menu 2 is displayed.

OPTION INSTALLATION 2	
■ PAL-M DECODER	NO
SECAM DECODER	NO
RGB/COMP O/P	NO
VITC BOARD	NO
SAFE AREA	NO
BLACK GENER	NO
OTHER OPTIONS	
SAVE AND APPLY	
SELECT AND PRESS ENT	

- 4 Set YES/NO for the boards listed in menu 2 in the same manner as with menu 1.
- 5 When the YES/NO setting is completed, move the cursor to SAVE AND APPLY and press the ENT button. The message "DATA SAVED" is momentarily displayed and the monitor returns to normal status.

## To specify the system in which D-1 signals are to be received

Before starting the following procedure, set D1 OPTION of the above OPTION INSTALLATION menu 1 to YES (factory setting for the BVM-2811).

- 1** Move the cursor with the ↓ button to D1 CONFIGURATION on the MONITOR CONFIGURATION menu and press the ENT button.

The D1 CONFIGURATION menu is displayed.

**D1 CONFIGURATION**

■ PAL  
NTSC  
SECAM \*

SPECIFY SETTING OF LOCAL  
SWITCH ON BV BOARD

SELECT AND PRESS ENT

The asterisk indicates the current setting.

The factory setting for the BVM-2811 is SECAM.

- 2** Move the cursor with the ↓ button to the system matching setting of the local switch on the BV board.
- 3** Press the ENT button.  
The message "DATA SAVED" is momentarily displayed and the monitor returns to normal status.

## To set the setup level for component signals

- 1** Move the cursor with the ↓ button to COMPONENT OFFSET on the MONITOR CONFIGURATION menu and press the ENT button.

The COMPONENT OFFSET menu is displayed.

**COMPONENT OFFSET**

■ N-10/SMPTE \*  
BETACAM 0  
BETACAM 7.5

SELECT AND PRESS ENT

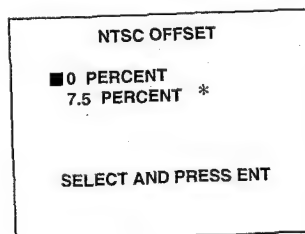
The asterisk indicates the current setting.

## Section 1 Operation

- 2 Move the cursor with the ↓ button to the appropriate setup level.  
**N-10/SMPTE:** When supplying the 100/0/100/0 component signals.  
**BETACAM 0:** When supplying the 100/0/75/0 component signals.  
**BETACAM 7.5:** When supplying the 100/7.5/75/7.5 component signals.
- 3 Press the ENT button.  
The message "DATA SAVED" is momentarily displayed and the monitor returns to normal status.

### To set the setup level of NTSC signals

- 1 Move the cursor with the ↓ button to NTSC OFFSET on the MONITOR CONFIGURATION menu and press the ENT button.  
The NTSC OFFSET menu is displayed.



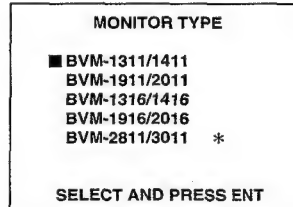
The asterisk indicates the current setting.

- 2 Move the cursor with the ↓ button to the appropriate setup level.  
**0 PERCENT:** When supplying NTSC signals of the 0 IRE set-up level.  
**7.5 PERCENT:** When supplying the NTSC signals of the 7.5 IRE set-up level.
- 3 Press the ENT button.  
The message "DATA SAVED" is momentarily displayed and the monitor returns to normal status.



## To define the model of your monitor

- 1 Move the cursor with the  $\downarrow$  button to MONITOR TYPE on the MONITOR CONFIGURATION menu and press the ENT button. The MONITOR TYPE menu is displayed.



The asterisk indicates the current setting.

- 2 Move the cursor with the  $\downarrow$  button to the model name of your monitor.
- 3 Press the ENT button. The message "DATA SAVED" is momentarily displayed and the monitor return to normal status.

## To restore the factory setup

- 1 Move the cursor with the  $\downarrow$  button to RESTORE FACTORY SETUP in the MONITOR CONFIGURATION menu and press the ENT button. The following message is displayed.



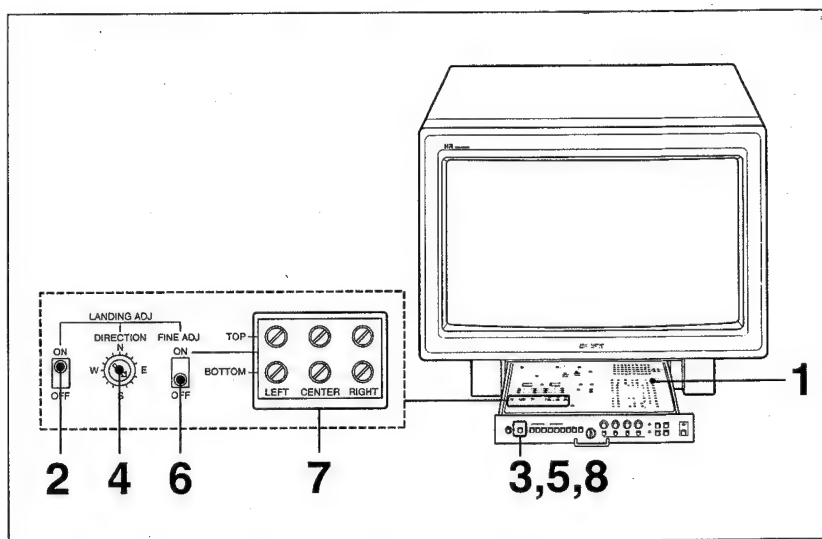
- 2 Press the ENT button. All the changed menu options returns to the factory-set conditions.

To cancel the restoration, press the ESC button before pressing the ENT button in step 2.

## Section 1 Operation

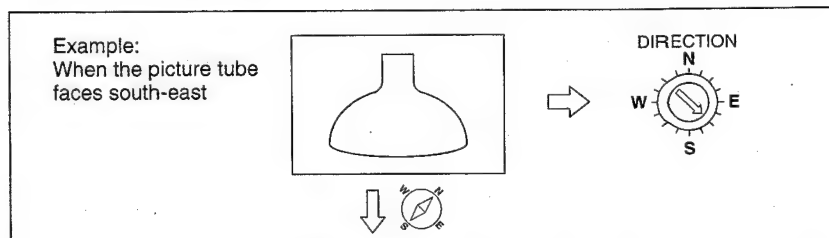
### 1-5. Beam Landing Correction

Correct the beam landing (color purity) with the controls on the R2 board if there is mislanding caused by terrestrial magnetism. For correction, do the direction (coarse) adjustment first, and if color impurity still remains, go on to the fine adjustment.



#### Direction adjustment

- 1 Display the internal white signal by pressing the WHITE button on the HY board (or display the input flat-field signal) and allow the unit for more than 30 minutes to start the adjustment.
- 2 Set the LANDING ADJ switch to ON. Keep the FINE ADJ switch to OFF.
- 3 Press the DEGAUSS button on the front panel.
- 4 Using a compass, determine which direction the picture tube faces, and turn the DIRECTION switch to set the arrow head to the indication of the same direction.



If no compass is available, turn the DIRECTION switch for the best purity in white while observing the flat-field signal on the screen.

**5** Press the DEGAUSS switch again.

**Note**

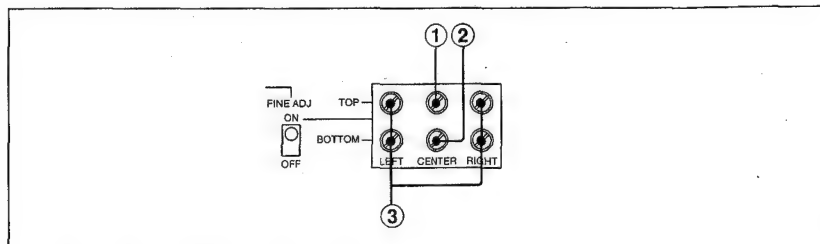
Wait for more than 5 minutes before pressing the DEGAUSS switch repeatedly. The switch does not function after while once it has been pressed.

If color impurity still remains, go on to the fine adjustment.

**Fine adjustment**

**6** Set the FINE ADJ switch to ON.

**7** Turn the FINE ADJ controls to make the white signal as bright as possible in each area of the screen.  
The indications of the controls correspond to the portion of the screen. Use the controls in the following order.



**8** Press the DEGAUSS switch.

Repeat steps 7 and 8 until color impurity is eliminated.

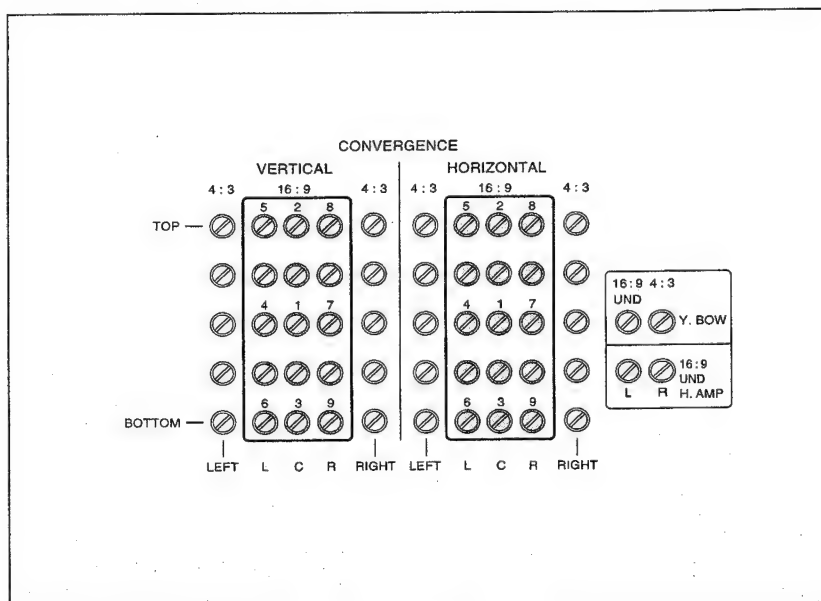
## Section 1 Operation

### 1-6. Convergence Adjustments

For the convergence adjustment, use the CONVERGENCE controls on the DC board inside the drawer. Use the supplied screwdriver to turn these controls.

#### 1-6-1. Convergence of a 16:9-Aspect Normal Picture

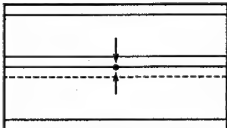
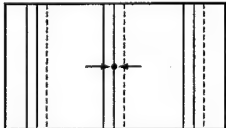


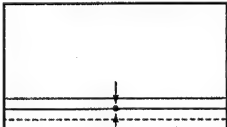
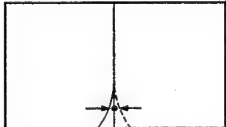

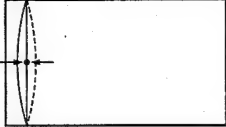
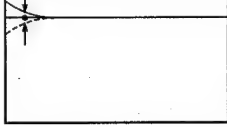
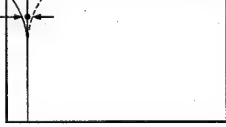

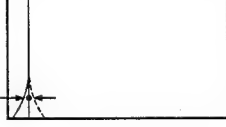
Adjust the convergence of 16:9 scan mode using the 16:9 controls.



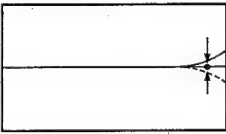

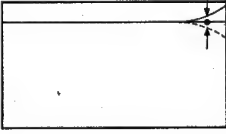
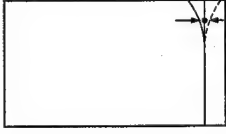
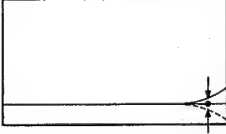

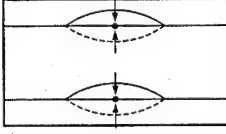
DC board

- Numbers 1 to 9 in the illustration above refer to the sequence of operations.
- The HORIZONTAL controls adjust the convergence horizontally, and the VERTICAL controls adjust it vertically.
- When adjusting the convergence, observe the portion of the screen indicated by arrows in the figures on the subsequent pages. The red and blue beams move symmetrically to the green beam.

Adjust the convergence at the corresponding portion of the screen, as follows.

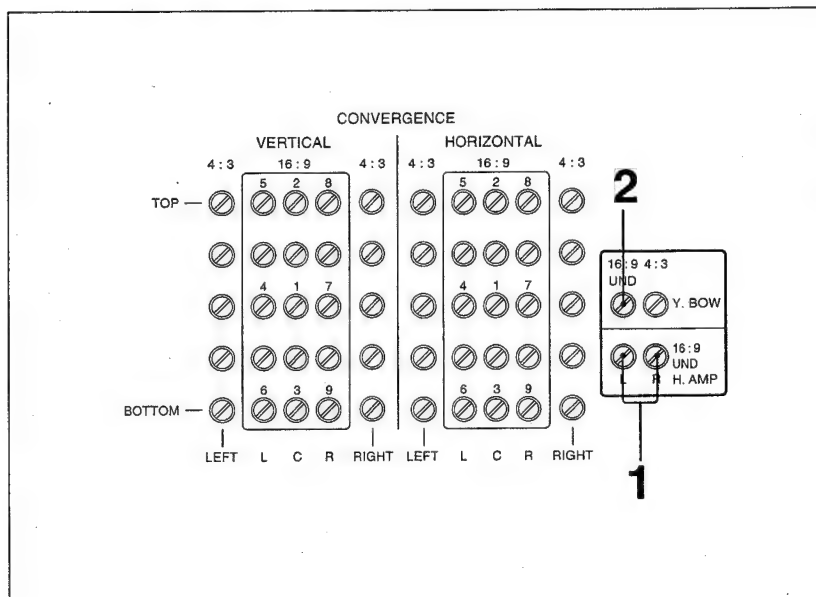
VERTICAL	HORIZONTAL
<b>1</b> At center 	
<b>2</b> At center top 	
<b>3</b> At center bottom 	
<b>4</b> At left center 	
<b>5</b> At top left 	
<b>6</b> At bottom left 	

## Section 1 Operation

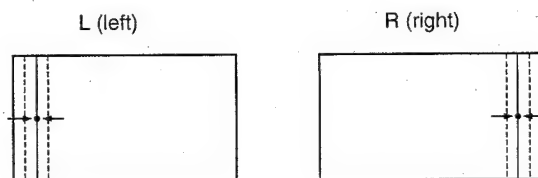
VERTICAL	HORIZONTAL
<b>7</b> At right center 	
<b>8</b> At top right 	
<b>9</b> At bottom right 	
<b>10</b> Adjust the convergence between the center and top and between the center and bottom on the screen as required. 	

## 1-6-2. Convergence of a 16:9-Aspect Underscanned Picture

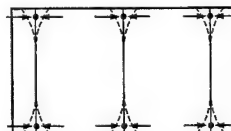
Adjust the convergence of 16:9 underscan mode using the 16:9 UND H. AMP and 16:9 UND Y. BOW controls after the convergence adjustment of normal scan mode is completed.



- 1** Adjust the horizontal convergence with the 16:9 UND. H. AMP controls.

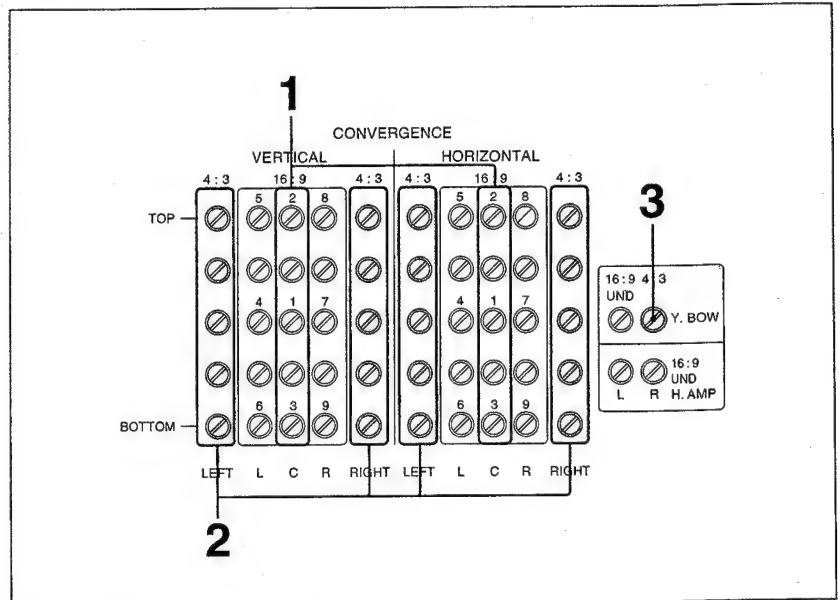


- 2** Adjust the horizontal convergence at the corners of the picture with the 16:9 UND. Y. BOW control.



### 1-6-3. Convergence of a 4:3-Aspect Picture

Adjust the convergence of 4:3 scan mode.



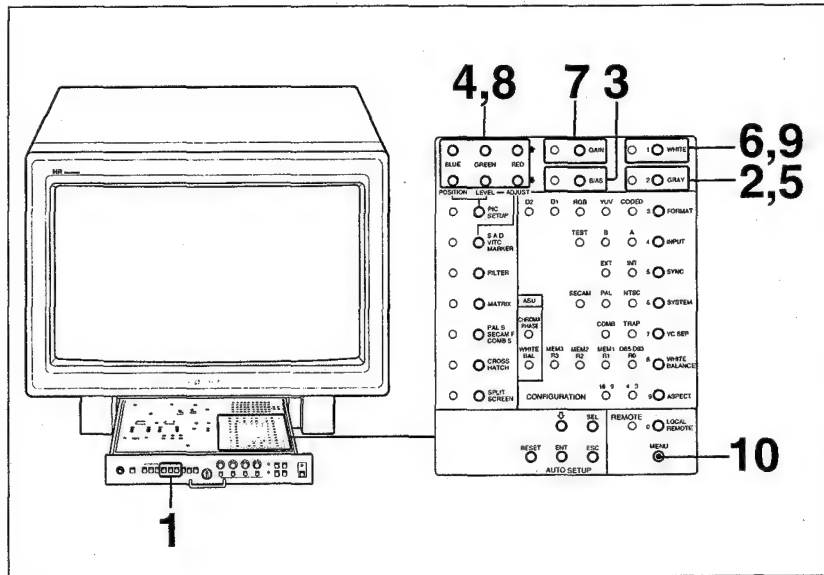
- 1** Adjust the convergence at the center of the screen following the steps 1 to 3 in "1-6-1. Convergence of a 16:9-aspect normal picture."
- 2** Adjust the convergence at the right and left portions of the screen using the 4:3 controls:
- 3** Adjust the horizontal convergence at the corners using the 4:3 Y. BOW control.



## 1-7. Picture Adjustments

### 1-7-1. White Balance Adjustment

During the adjustment, turn the red green and blue beams on and off with the SCREEN switches on the front panel as required.



- 1** Display a test signal on the screen.
- 2** Press the GRAY button.  
The associated lamp lights and the internal gray signal is displayed on the screen.
- 3** Press the BIAS button.  
The associated lamp lights.
- 4** Adjust the white balance at the lowlight by pressing the BLUE, GREEN and RED buttons ↑ or ↓.
- 5** Press the GRAY button again.  
The associated lamp goes off and the internal gray signal disappears.
- 6** Press the WHITE button.  
The associated lamp lights and the internal 100% white signal is displayed on the screen.
- 7** Press the GAIN button.  
The associated lamp lights.
- 8** Adjust the white balance at the highlight by pressing the BLUE, GREEN and RED buttons ↑ or ↓.

## Section 1 Operation

- 9 When the adjustment is completed, press the WHITE button so that the lamp goes off and the white signal disappears.

Repeat steps 2 through 9 until the same white can be obtained both at the lowlight and highlight.

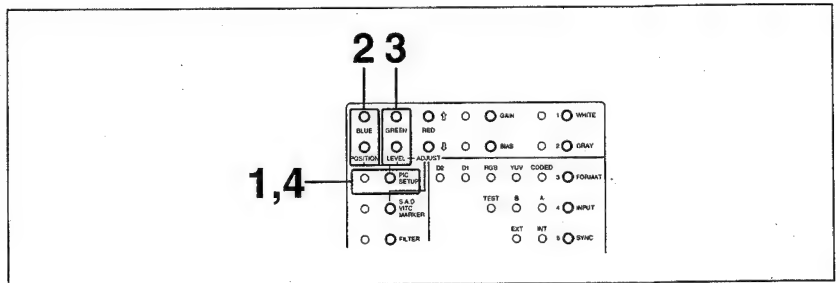
*For white balance adjustment using a color analyzer or equivalent, see Section 2.*

- 10 Press the MENU button to display the SAVE WHITE BALANCE menu and store the white balance in the register.

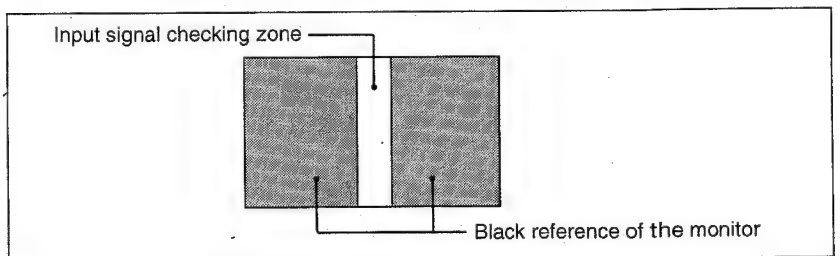
*See "1-4-4. Selecting the White Balance."*

### 1-7-2. Black Level Adjustment

Match the black reference of the monitor with the black level of the input signal to be monitored.



- 1 Press the PIC SETUP button.  
The associated lamp lights and a vertical picture band and the black reference of the monitor are displayed on the screen.



- 2 Press the POSITION buttons ↑ or ↓ to move the position of the picture band horizontally so that the black signal of the picture is located next to the black reference area.
- 3 Press the LEVEL buttons ↑ or ↓ to match the brightness of the black reference area with that of the input black signal.
- 4 Press the PIC SETUP button again.

## 1-8. Specifications

### General

System	BVM-2811: 525 lines per picture, 60 fields per second interlaced, NTSC BVM-3011P: 625 lines per picture, 50 fields per second interlaced, PAL
CRT	16:9-aspect Super Fine Pitch Trinitron 0.35 mm phosphor trio pitch, 90-degree deflection, 36.5 mm dia. in-line gun Effective picture size: 348.8 × 620 mm (h/w) (13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> × 24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> inches) 711.4 mm (28 inch) picture measured diagonally
Picture tube protection	EHT (Extremely High Tension) is shut off in the event of scan failure.
Warm up	30 minutes to meet specifications
Anode voltage	Properly adjusted HV 27 kV at zero beam current
Power consumption	BVM-2811: 185 W (typical) 220W (maximum) BVM-3011P: 175 W (typical) 210W (maximum)
Power requirements	BVM-2811: 100-120 V AC ±10%, 50/60 Hz BVM-3011P: 220-240 V AC ±10%, 50/60 Hz
Dimensions	754 × 615 × 677 mm (w/h/d) (29 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> × 24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> × 26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> inches) including projecting parts and controls
Mass	92 kg (202 lb 13 oz)

### Inputs/outputs

Video inputs	BNC type (5 inputs with 5 loop-through outputs) VIDEO A/B, TEST, R/G/B: 1 Vp-p composite ±6 dB positive, high-impedance Y: Composite, 1.0 Vp-p ±6 dB, high-impedance R-Y/B-Y: 0.7 Vp-p ±6 dB, high-impedance
Serial component video input (BVM-2811 only)	COMPONENT DIGITAL: BNC type (2 inputs with 2 active-through outputs)
Transmission length	Max. 200 m (656 feet) (when using a coaxial cable 5C-2V of Fujikura America Inc./Fujikura Europa Ltd. (FEL) or the equivalent)

## Section 1 Operation

Sampling frequency	Y: 13.5 MHz R-Y/B-Y: 6.75 MHz
Quantization	10 bits/sample
Color system	525/60 or 625/50, automatic selection
Bandwidth	Y: 100 Hz to 5.75 MHz $\pm 1$ dB R-Y/B-Y: 100 Hz to 2.75 MHz $\pm 1$ dB
K factor	Less than 1% (2T pulse)
Sync input	EXT SYNC: BNC type (1 input with 1 loop-through output) 1 to 8 Vp-p negative, high-impedance
Input return loss	More than 46 dB (7 MHz with 75-ohm termination)
Hum rejection	Reduced by more than 50 dB Maximum hum: Less than 4 Vrms, where hum is applied to the monitor in floating ground mode
Video outputs (BVM-3011P only)	DECODER OUT : BNC type (3) Output decoded signals only when BKM-1440 is installed.
Remote control	REMOTE: 10-pin connector (1)
Probe receptacle	AUTO SETUP PROBE: 12-pin connector (1)

### Video signal

#### Luminance channel (RGB and composite signals)

Differential gain	Within 2% for a luminance from 0 to 68 cd/m <sup>2</sup>
Differential phase	Within 2° for a luminance from 0 to 68 cd/m <sup>2</sup>
Frequency response	Monochrome mode: 100 Hz to 8 MHz $\pm 1$ dB (aperture correction at 0) Color mode: Trap or comb filter removes frequency in 3.58 MHz region (BVM-2811) or 4.43 MHz (BVM-3011P) region RGB mode: 100 Hz to 10 MHz $\pm 1$ dB

#### Chrominance channel

Demodulation axis	R-Y, B-Y
Bandpass	1.3 MHz equiband
Subcarrier regeneration	$\pm 1^\circ$ (standard input signal)
Phase control range	More than $\pm 15^\circ$ (standard input signal)
Chroma gain control range	More than $\pm 6$ dB

#### Chrominance/luminance

Time error	Less than 30 nsec
Gain error	Less than 5%
Aperture correction	Adjustable continuously up to 6 dB boost at 4.5 MHz or 6.5 MHz (selectable)

#### DC restoration (RGB and composite signals)

Back porch type  
Back porch level: Within 1% of peak luminance, 10% to 90% (average picture level)

**Synchronization**

AFC time constant	0.5 msec (fast), 2 msec (normal) or 7 msec (slow)
Line pull range/line hold range	More than $\pm 500$ Hz at 0.5 msec time constant
Vertical blanking time	Normal: Within 1 msec. Underscan: Within 0.8 msec.
Horizontal retrace time	Within 10 $\mu$ sec

**Picture performance**

Normal scan	5% overscan of CRT effective screen area (adjustable range more than $\pm 15\%$ )
Underscan	3% underscan of CRT effective screen area (adjustable range more than $\pm 15\%$ )
Linearity	Within a central area bounded by a circle whose diameter equals the picture height, within 0.5% of the picture height, out of area 1%
Color temperature	D65, adjustable to other color temperatures
Nominal chromaticity coordinates	BVM-2811: SMPTE C phosphor

	x	y
Red	0.630	0.340
Green	0.310	0.595
Blue	0.155	0.070

BVM-3011P: EBU standard phosphor

	x	y
Red	0.64	0.33
Green	0.29	0.60
Blue	0.15	0.06

Convergence error	Central area: Less than 0.5 mm Periphery: Less than 0.8 mm
Calibrated contrast	68 cd/m <sup>2</sup> at peak white of standard 1 Vp-p signal
Raster size stability	Less than 1% picture height, 0% to 100% APL at 68 cd/m <sup>2</sup> peak luminance
Scan delay	Horizontal: Approx. $\frac{1}{4}$ line Vertical: Approx. $\frac{1}{2}$ field
Resolution	950 TV lines (center, at 68 cd/m <sup>2</sup> luminance)

## Section 1 Operation

### Environment

Operating temperature 0° C to 40° C (32° F to 104° F)

Optimum temperature range

20° C to 30° C (68° F to 86° F)

Humidity 0 to 90% (no condensation)

Altitude Approx. 3,050 m (10,000 feet) max.

### Supplied accessories

AC power cord (1)

Cord stopper (1)

Screwdriver (1)

Drawer keys (2)

Extension board (1)

10-pin connector (1)

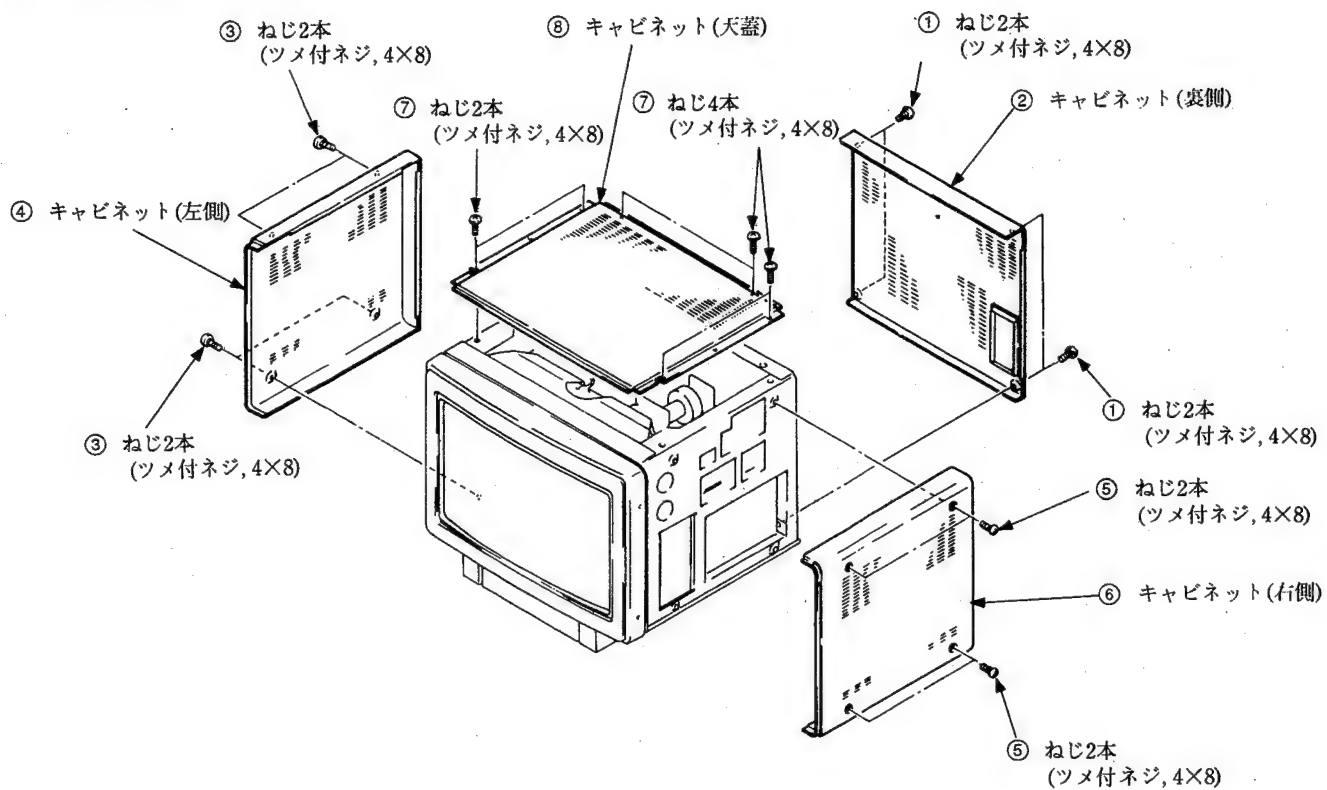
Fuses (2)

Operation and maintenance manual (1)

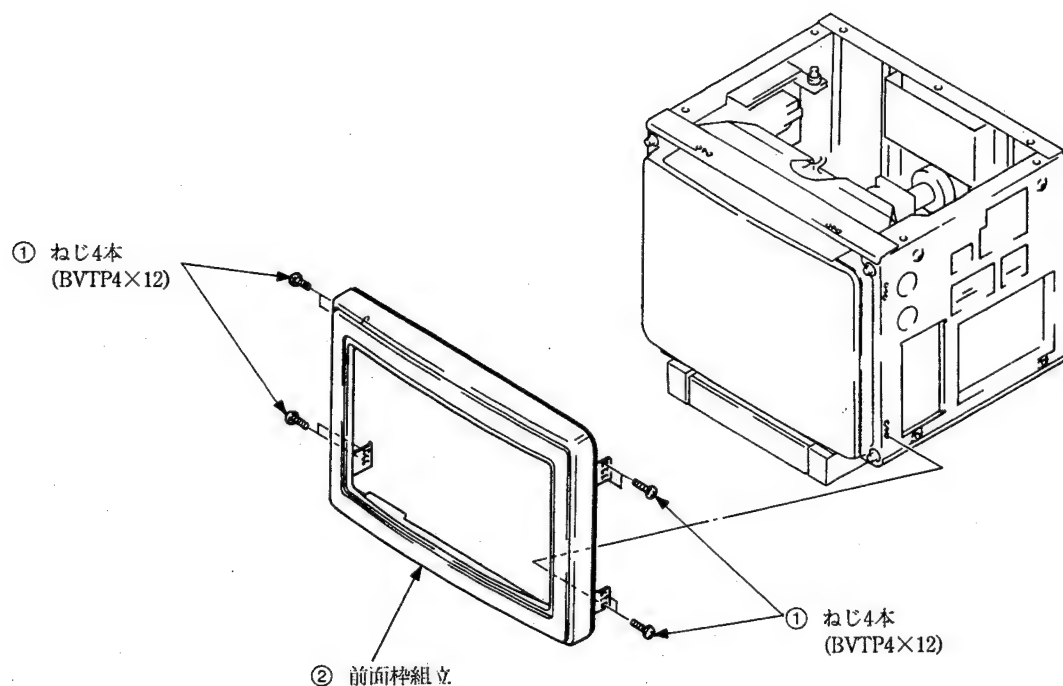
Design and specifications are subject to change without notice.

## 第2章 外し方

### 2-1. キャビネットの外し方

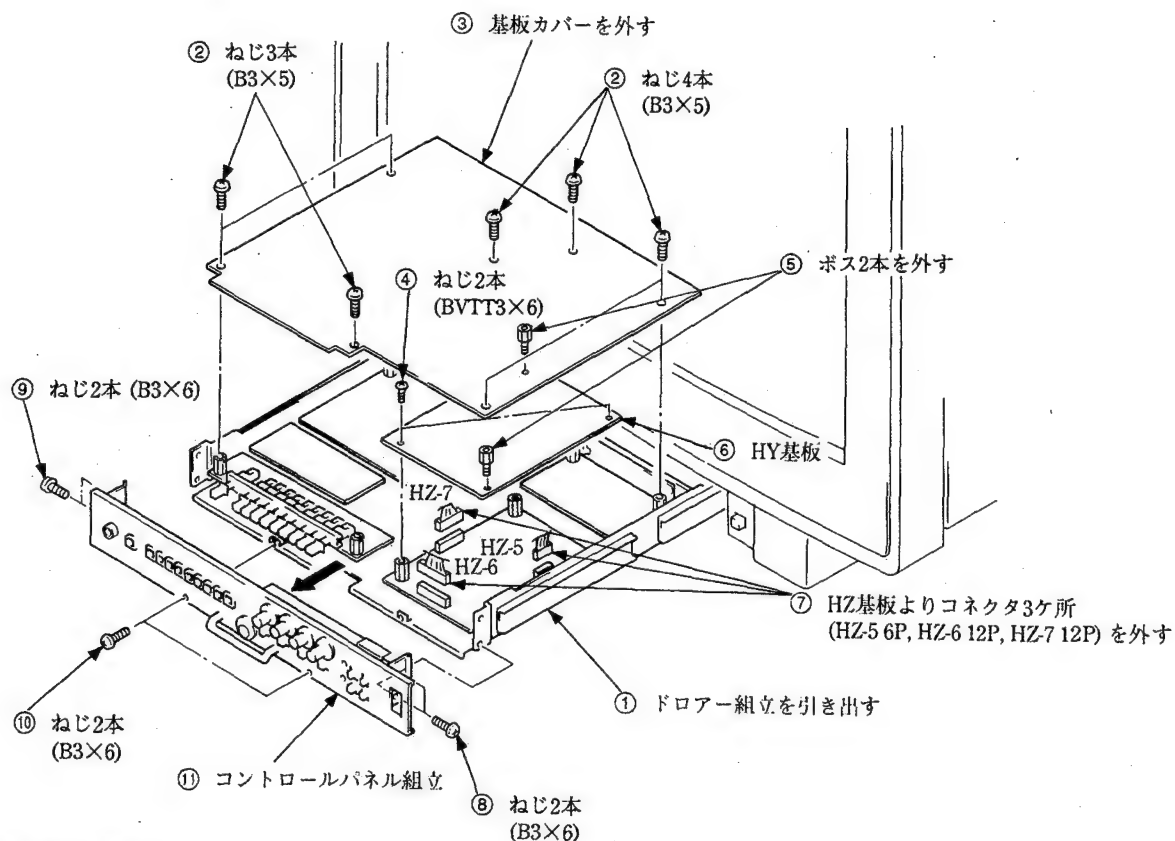


### 2-2. 前面枠組立の外し方

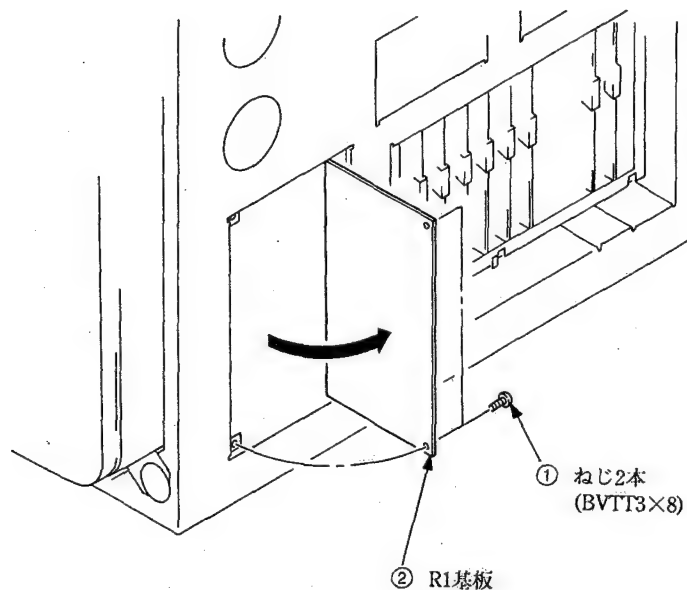


## 2-3. コントロールパネル組立の外し方

||||||| 2. 外し方



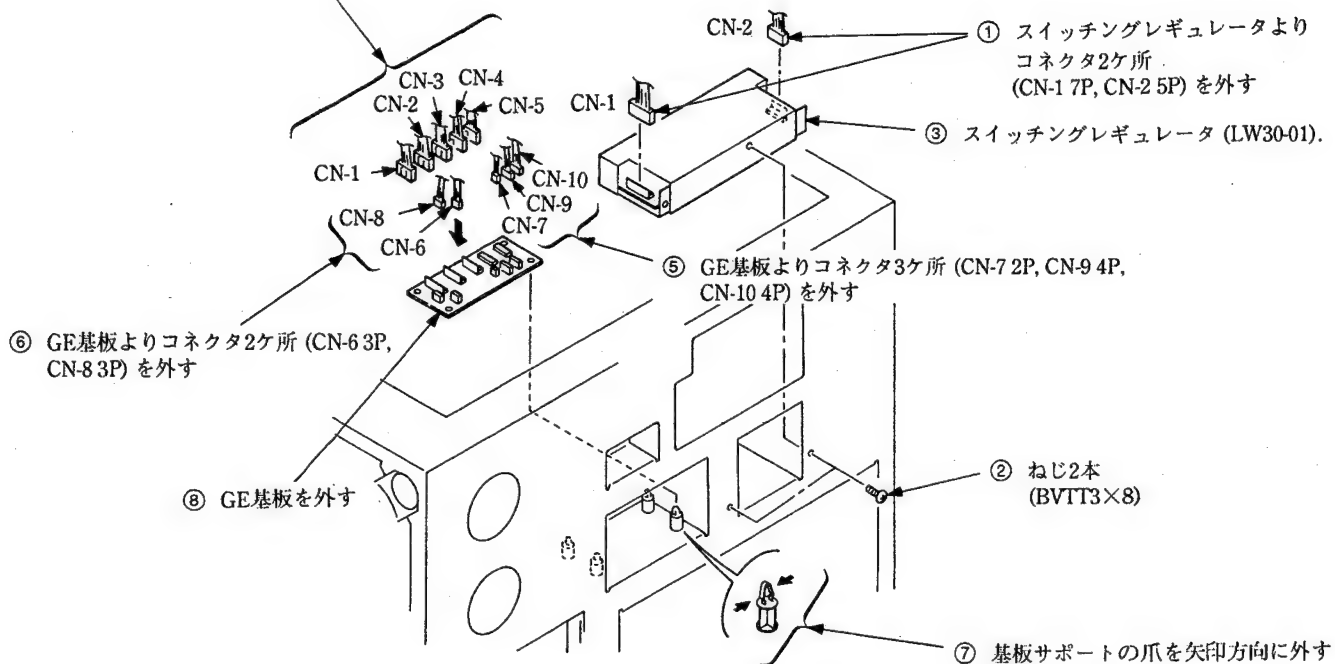
## 2-4. R1基板の点検方法



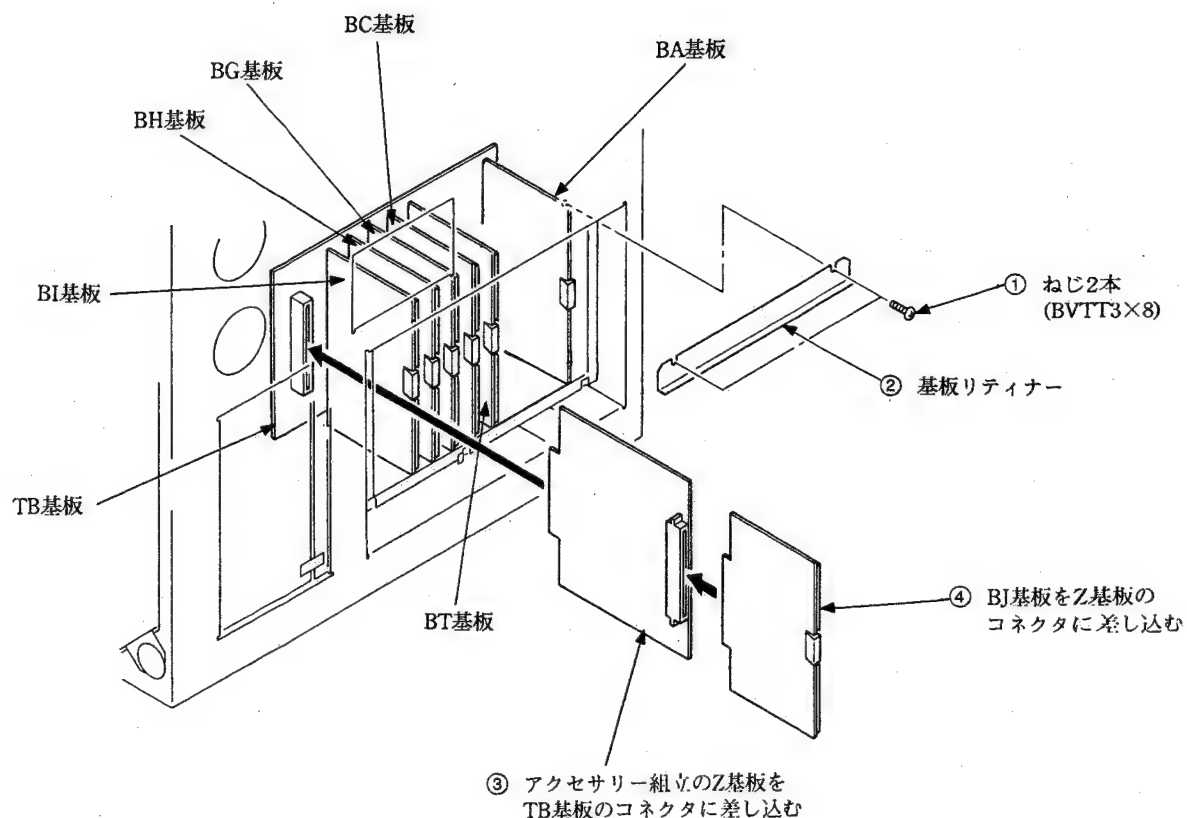


## 2-5. スイッチングレギュレータとGE基板の外し方

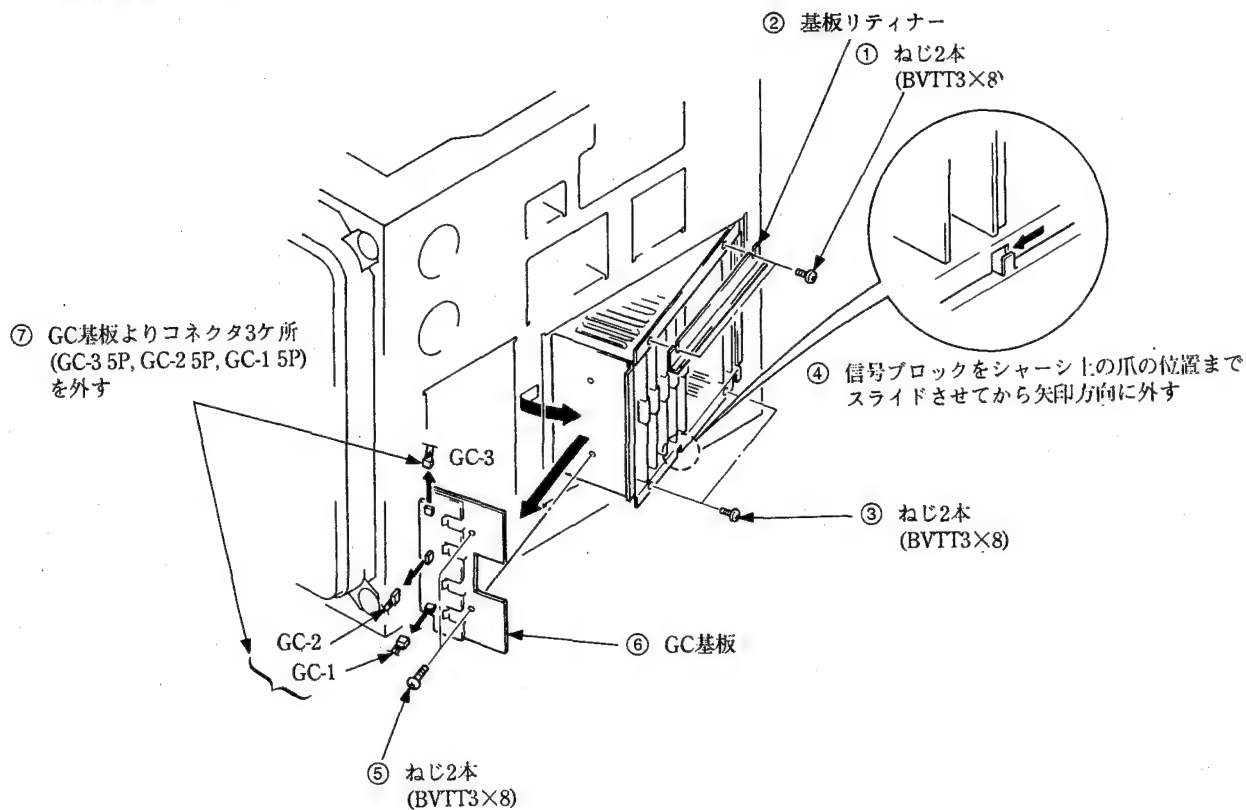
- ④ GE基板よりコネクタ5ヶ所 (CN-1 5P, CN-2 5P, CN-3 5P, CN-4 3P, CN-5 3P) を外す



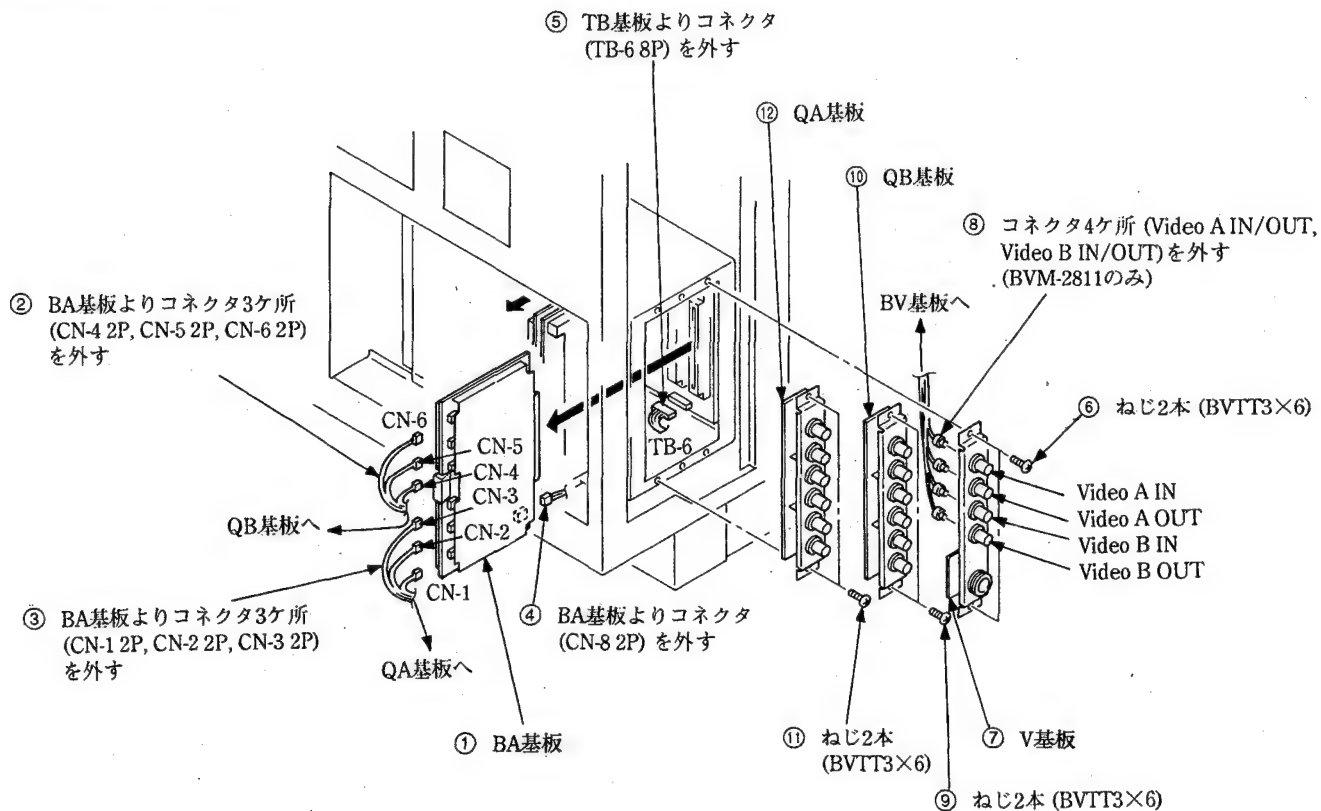
## 2-6. BJ基板の点検方法



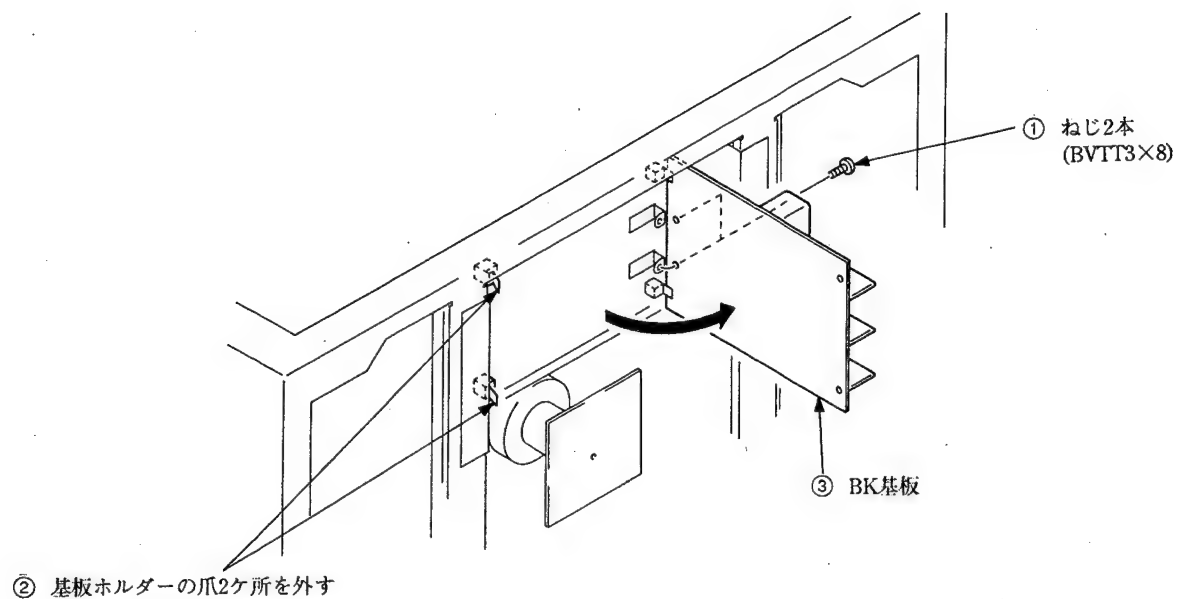
## 2-7. GC基板の外し方



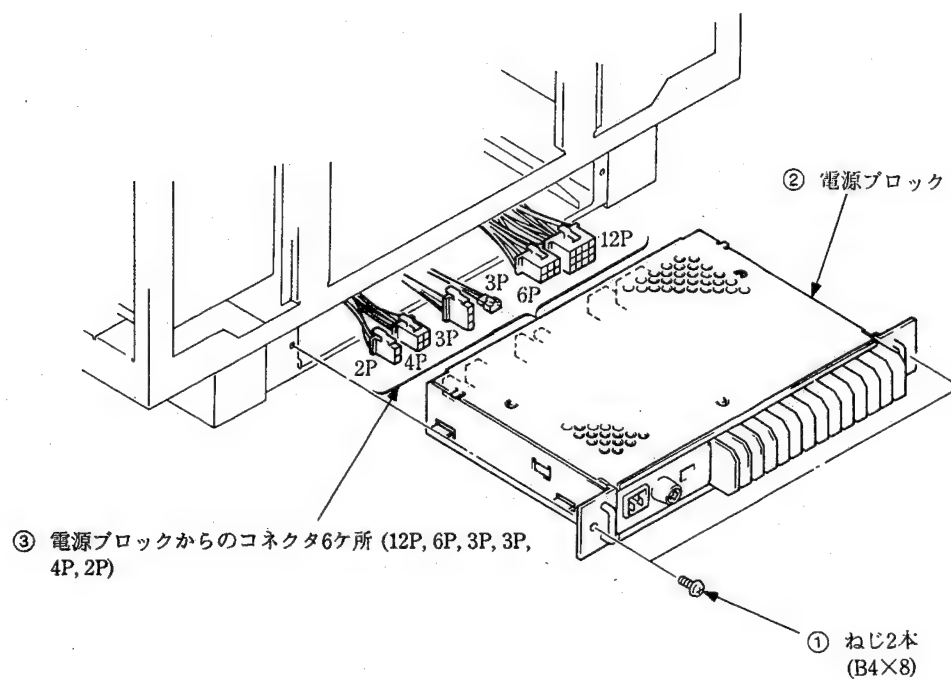
## 2-8. QA, QBとV基板の外し方



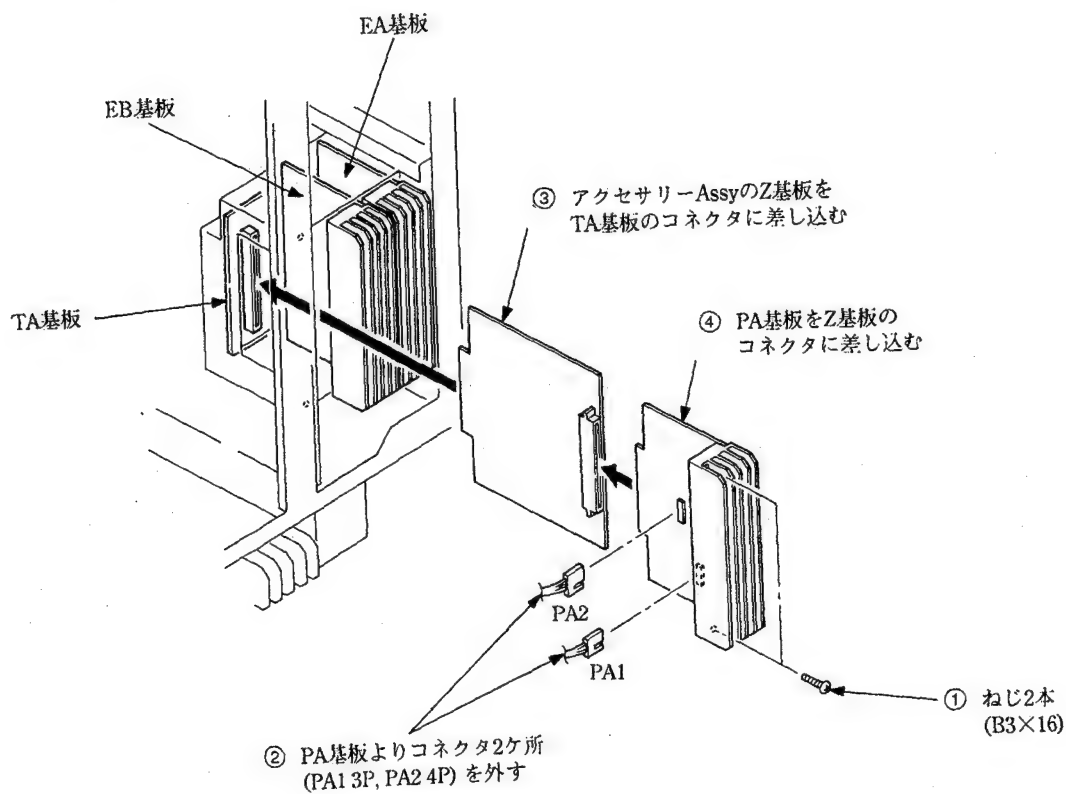
## 2-9. BK基板の点検方法



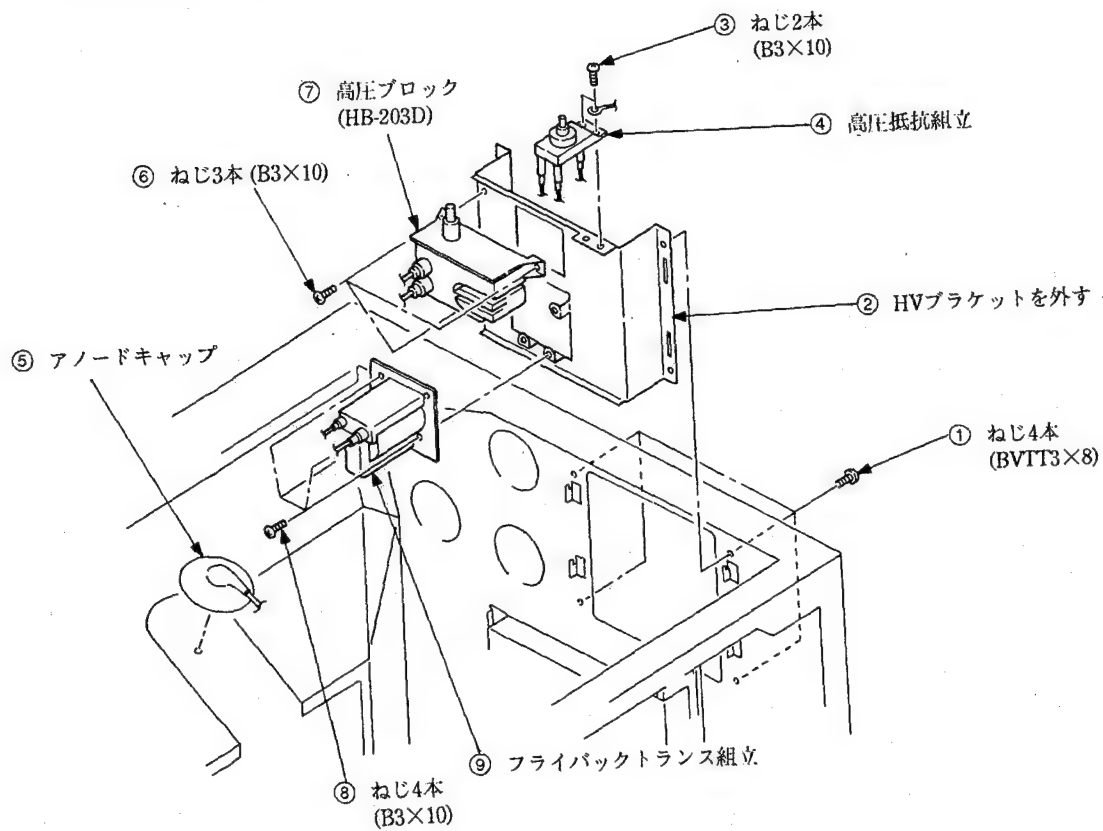
## 2-10. 電源ブロック組立の外し方



## 2-11. PA基板の点検方法

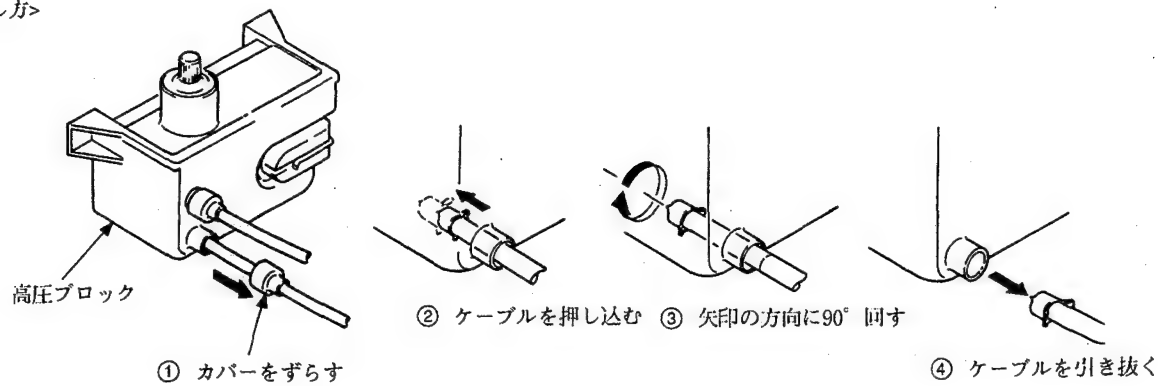


## 2-12. フライバックトランスと高圧ブロック

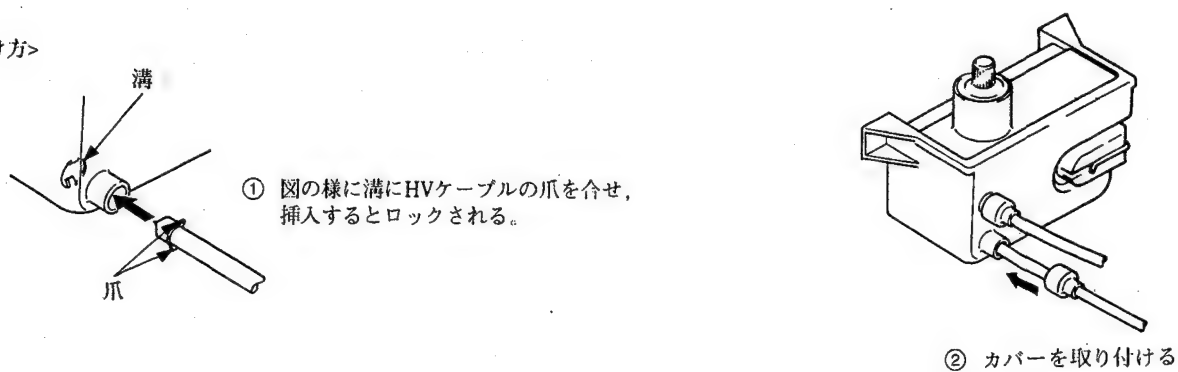


## 2-13. HVケーブルの外し方取り付け方

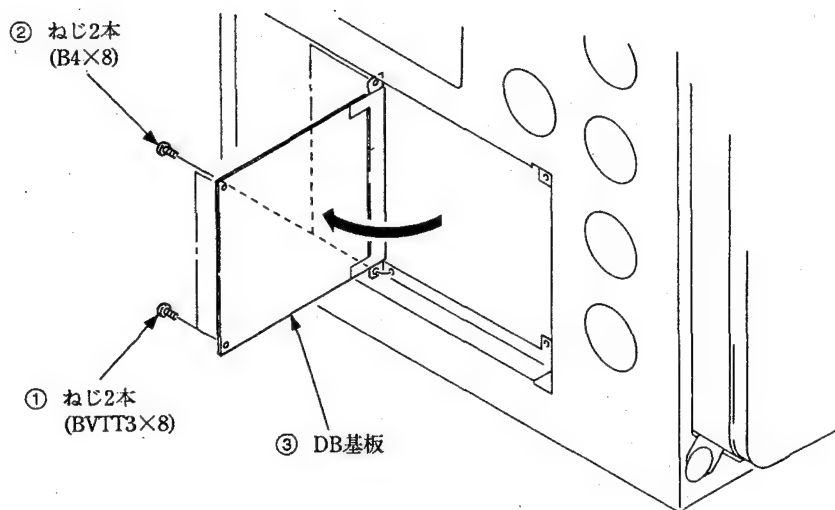
<外し方>



<取り付け方>

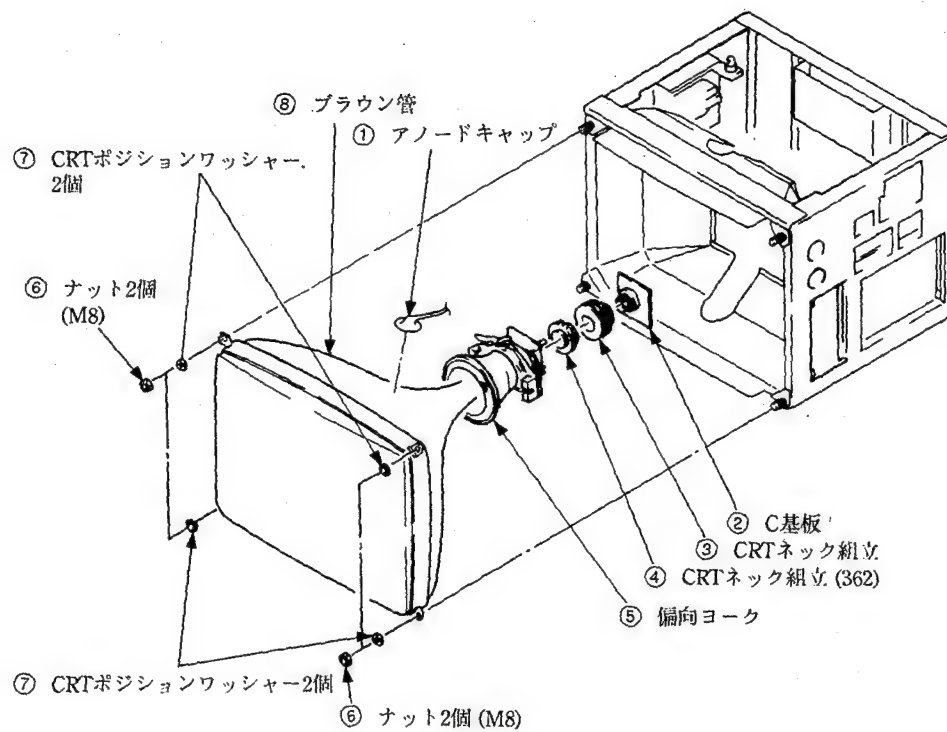


## 2-14. DB基板の点検方法



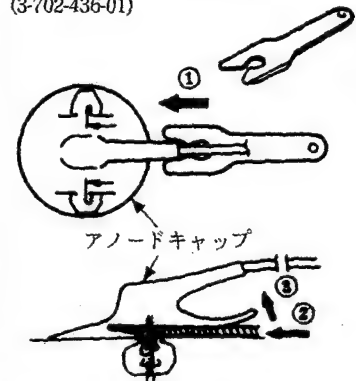
## 2-15. ブラウン管の外し方

2. 外し方



### ・アノードキャップの外し方

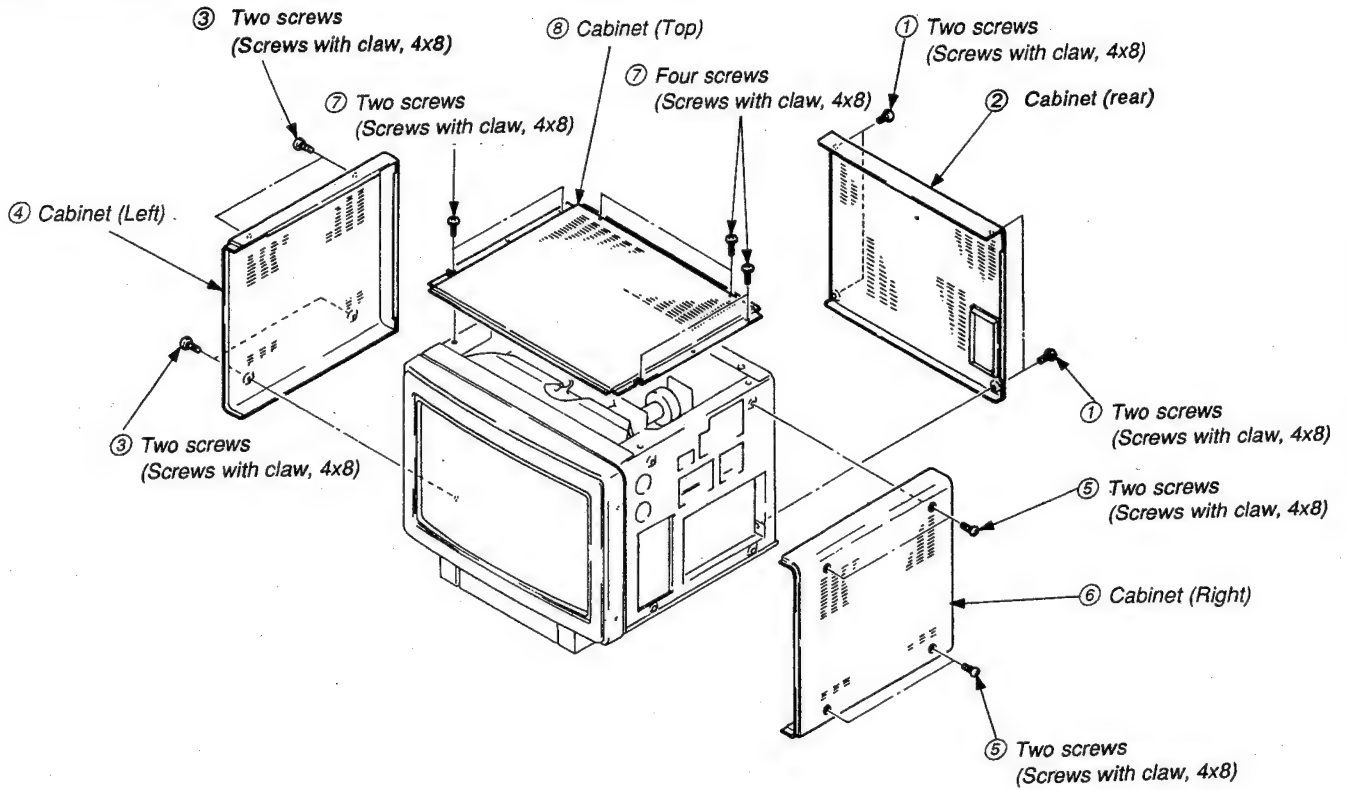
アノードキャップ外し治具  
(3-702-436-01)



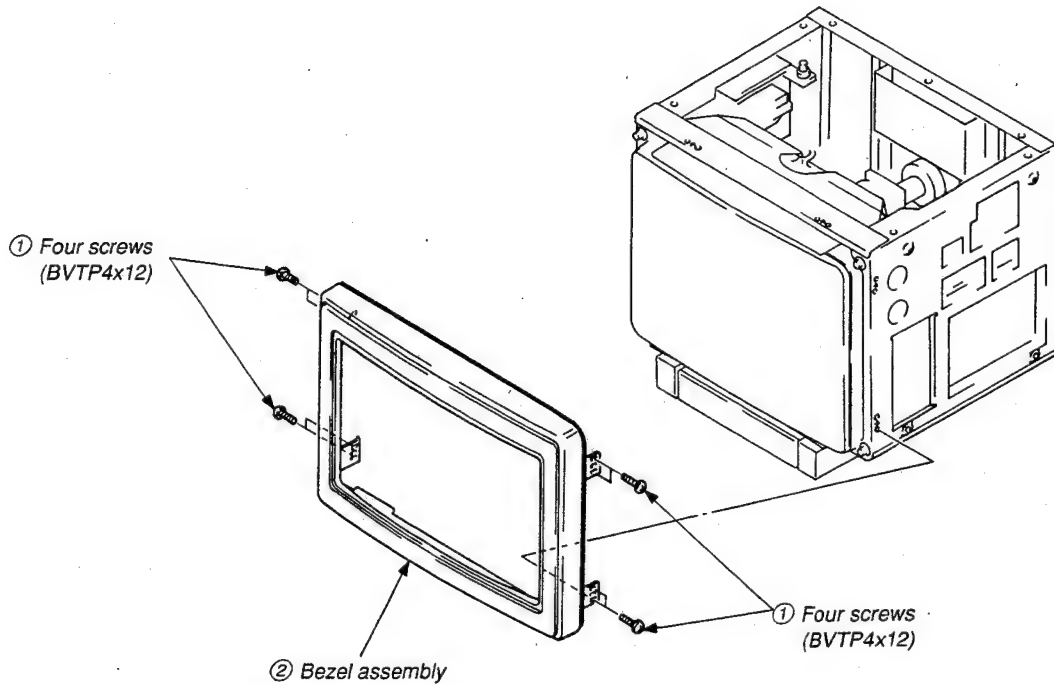
注) 必ず放電をさせてから  
作業を行なうこと。

## SECTION 2 DISASSEMBLY

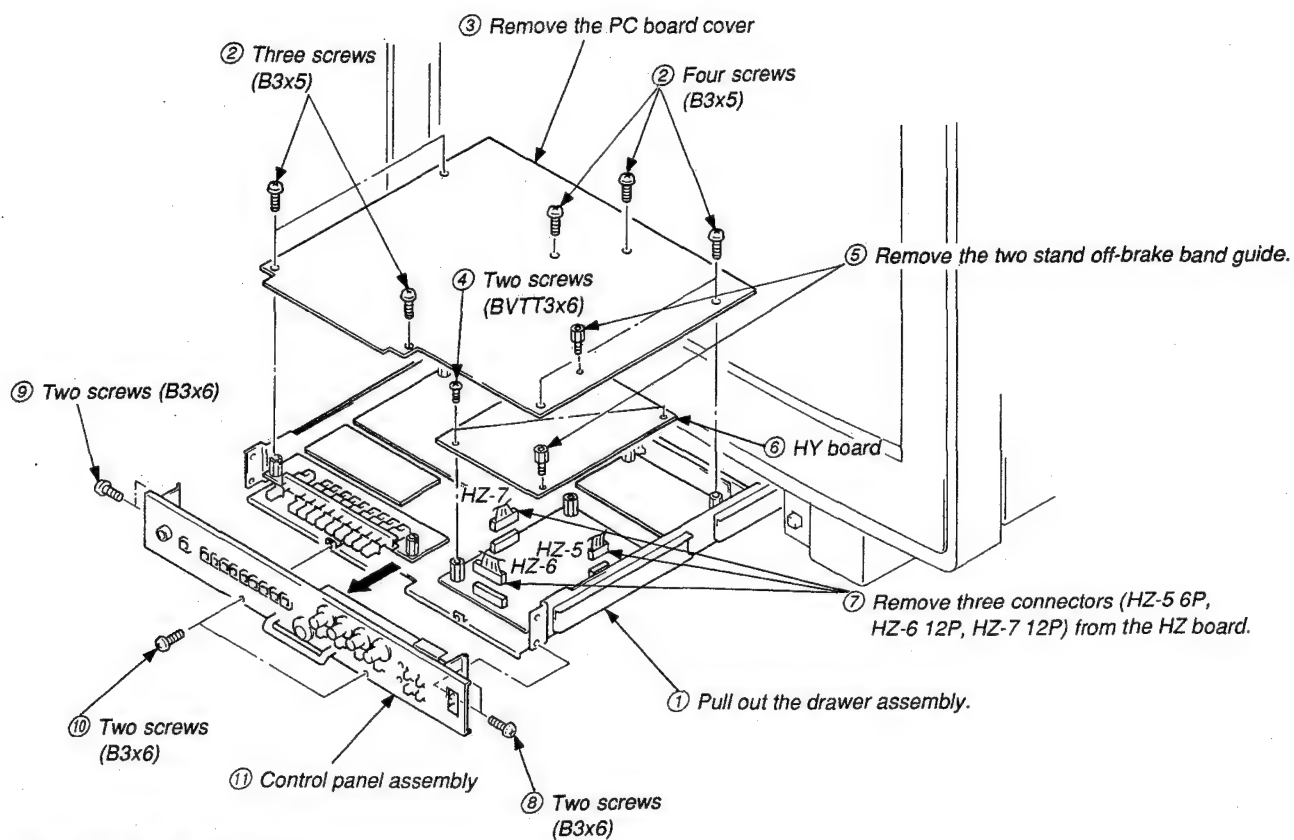
### 2-1. CABINET REMOVAL



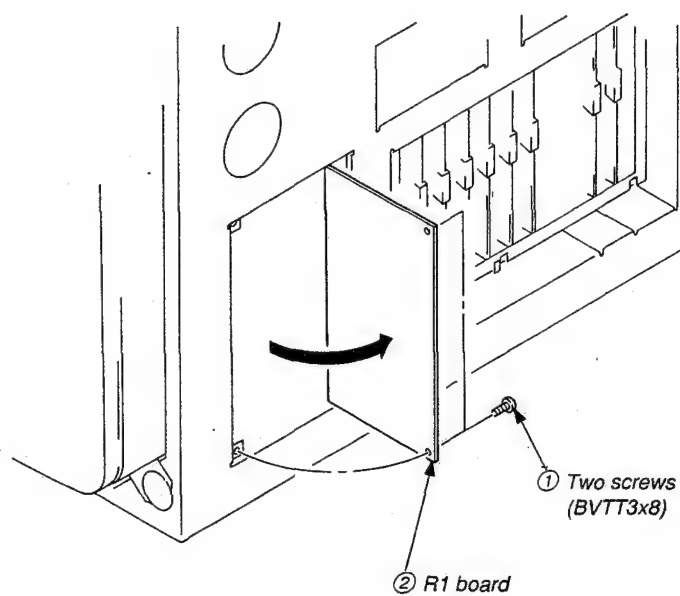
### 2-2. BEZEL ASSEMBLY REMOVAL



## 2-3. CONTROL PANEL ASSEMBLY REMOVAL

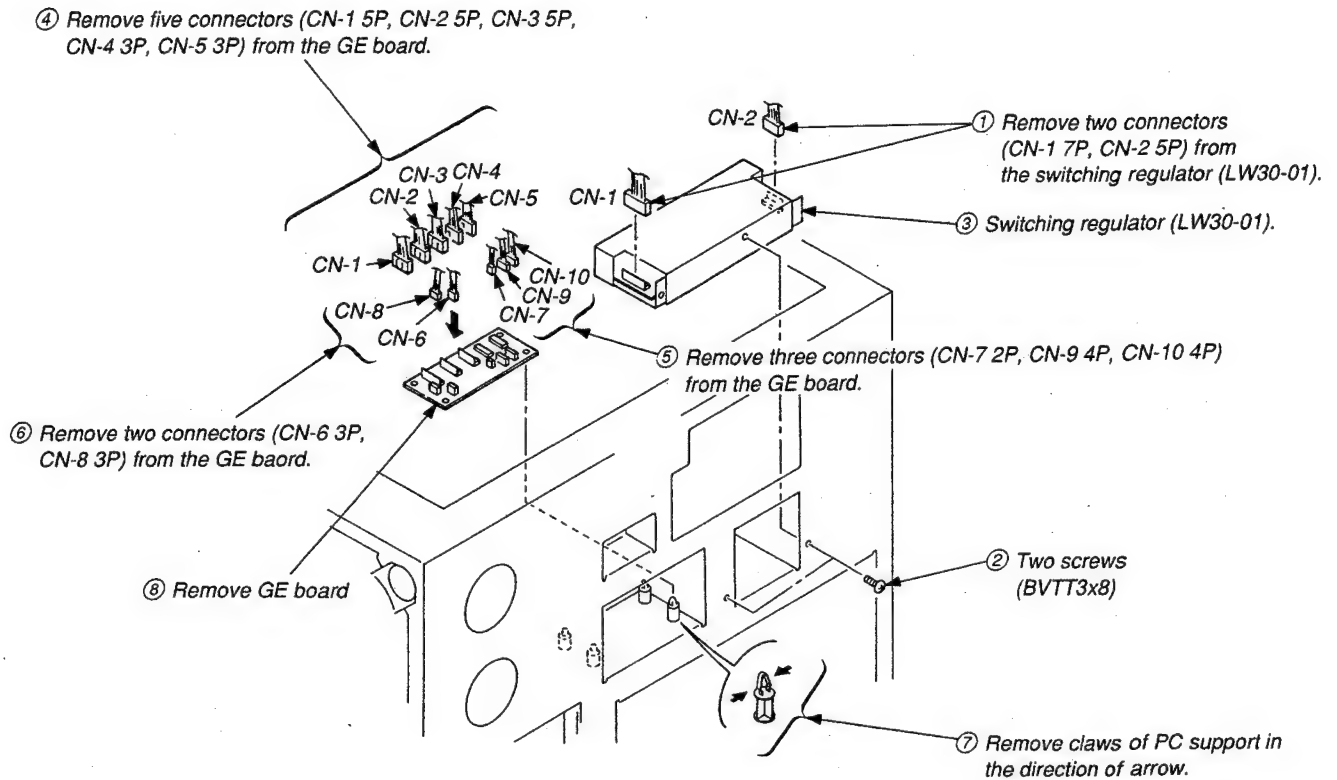


## 2-4. CHECK OF R1 BOARD

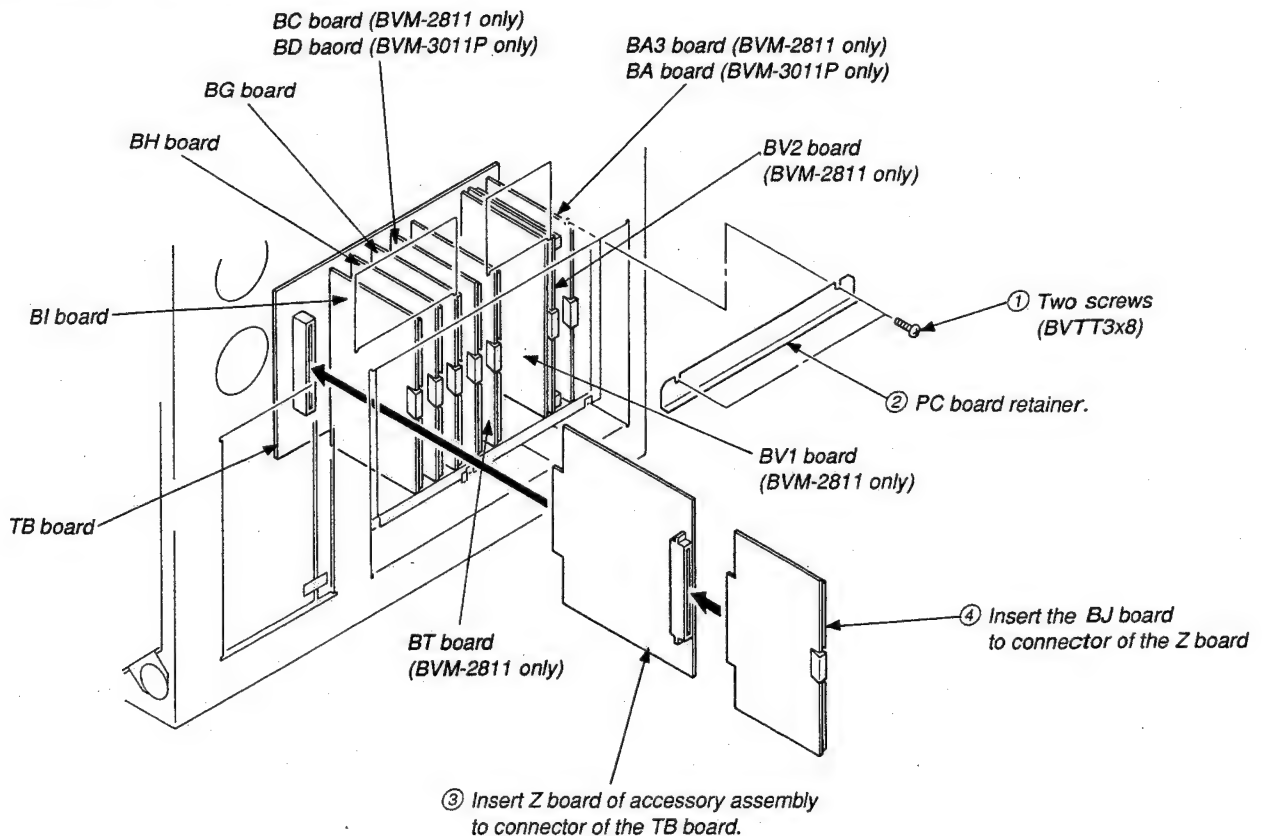




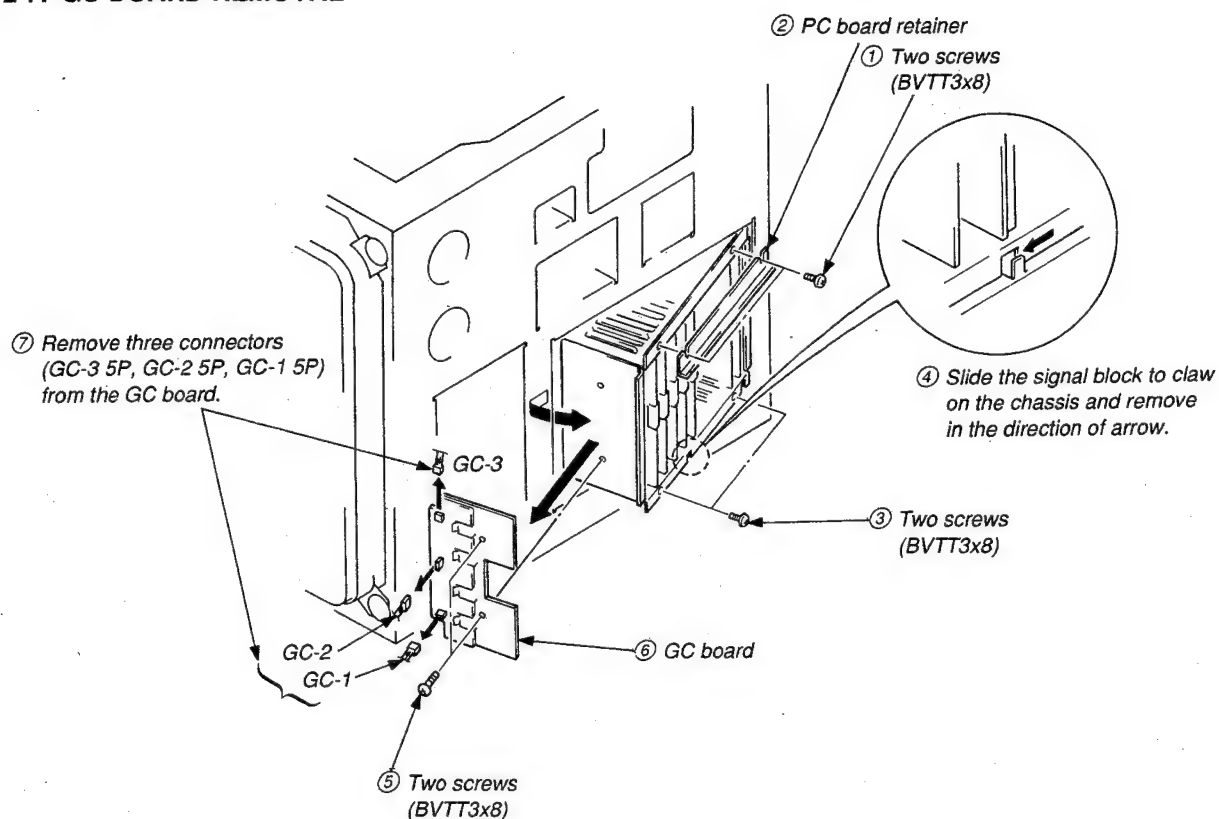
## 2-5. SWITCHING REGULATOR (LW30-01) AND GE BOARD REMOVAL



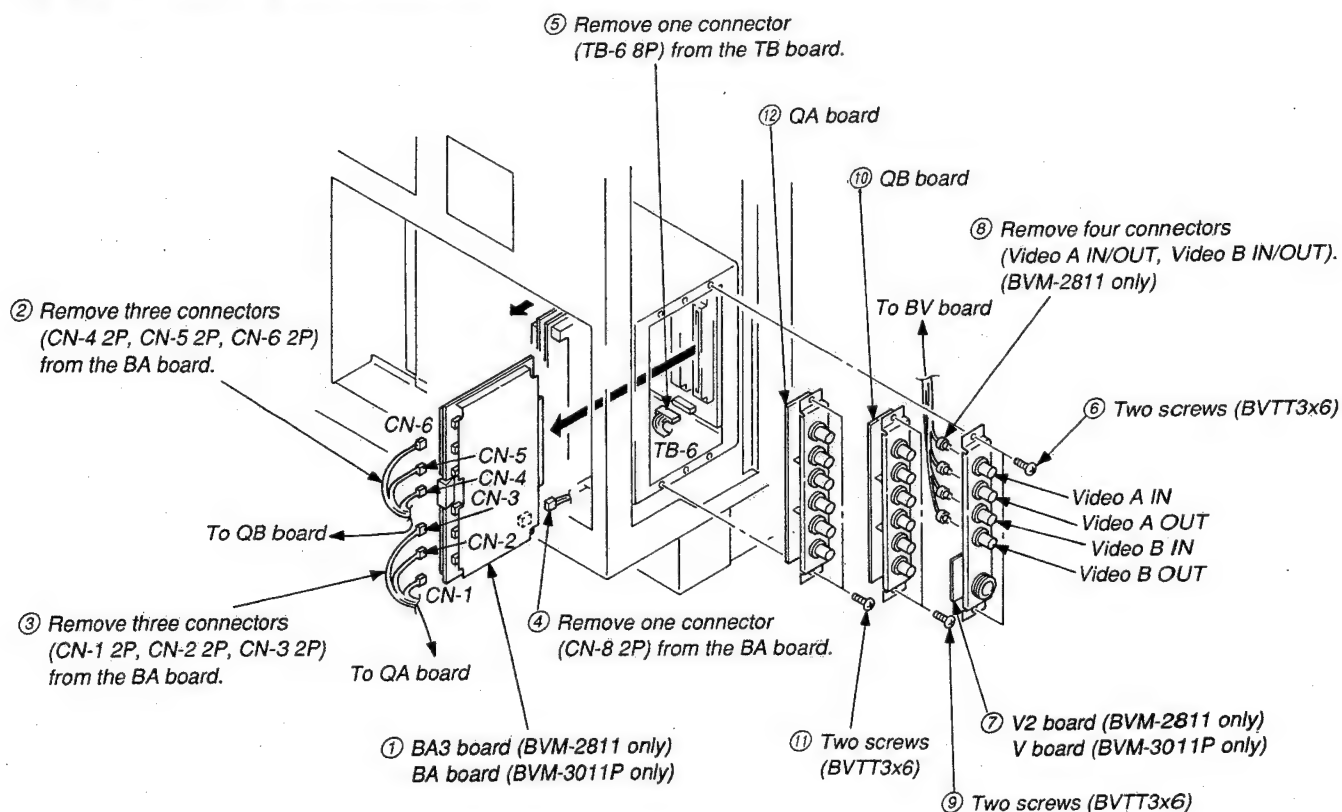
## 2-6. CHECK OF BJ BOARD



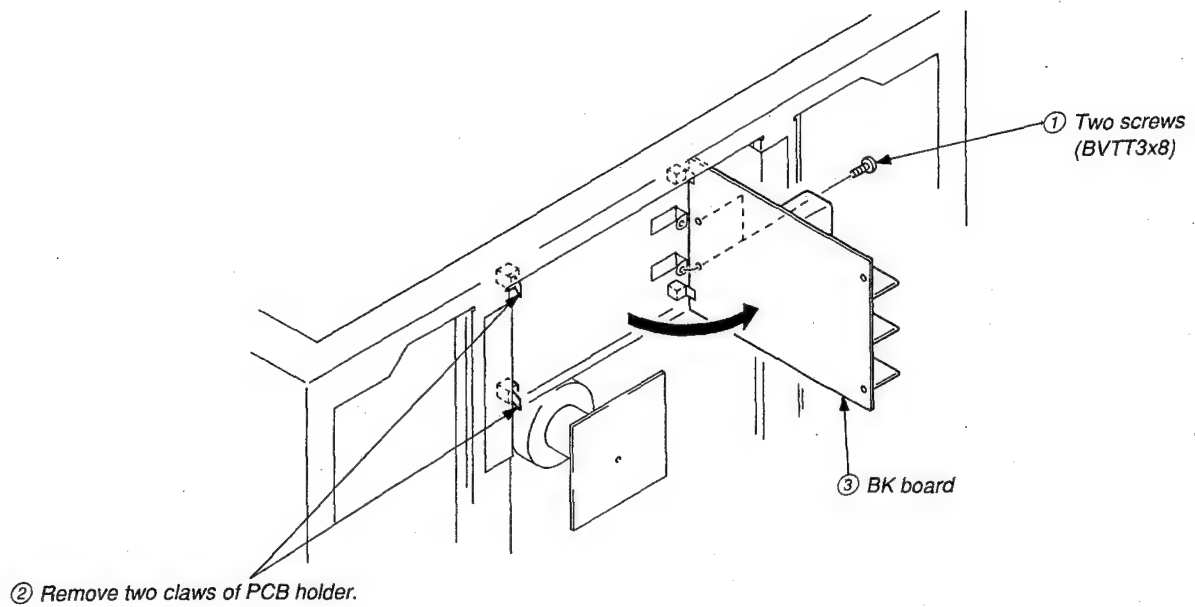
## 2-7. GC BOARD REMOVAL



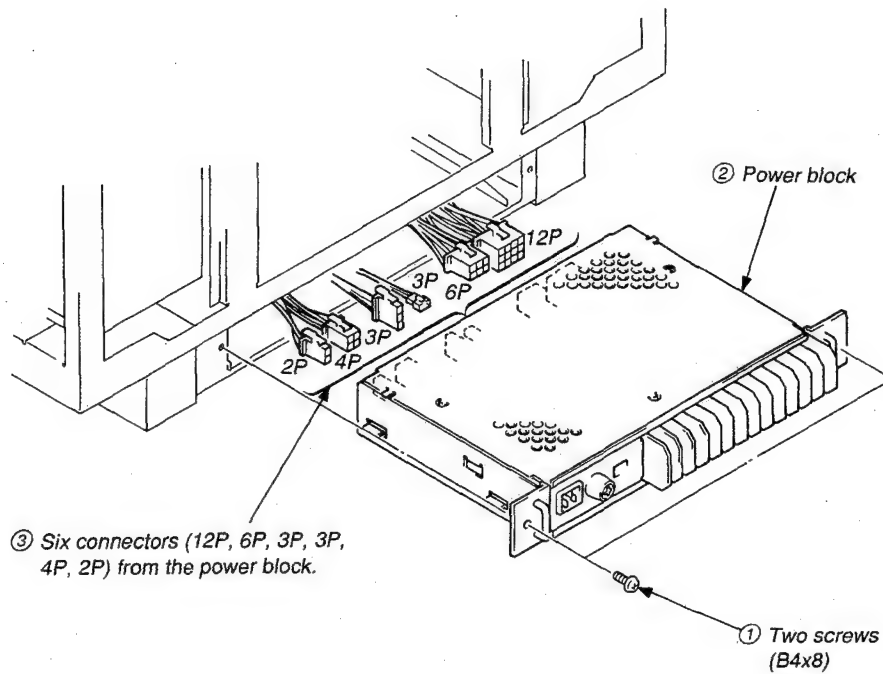
## 2-8. QA, QB AND V BOARD REMOVAL



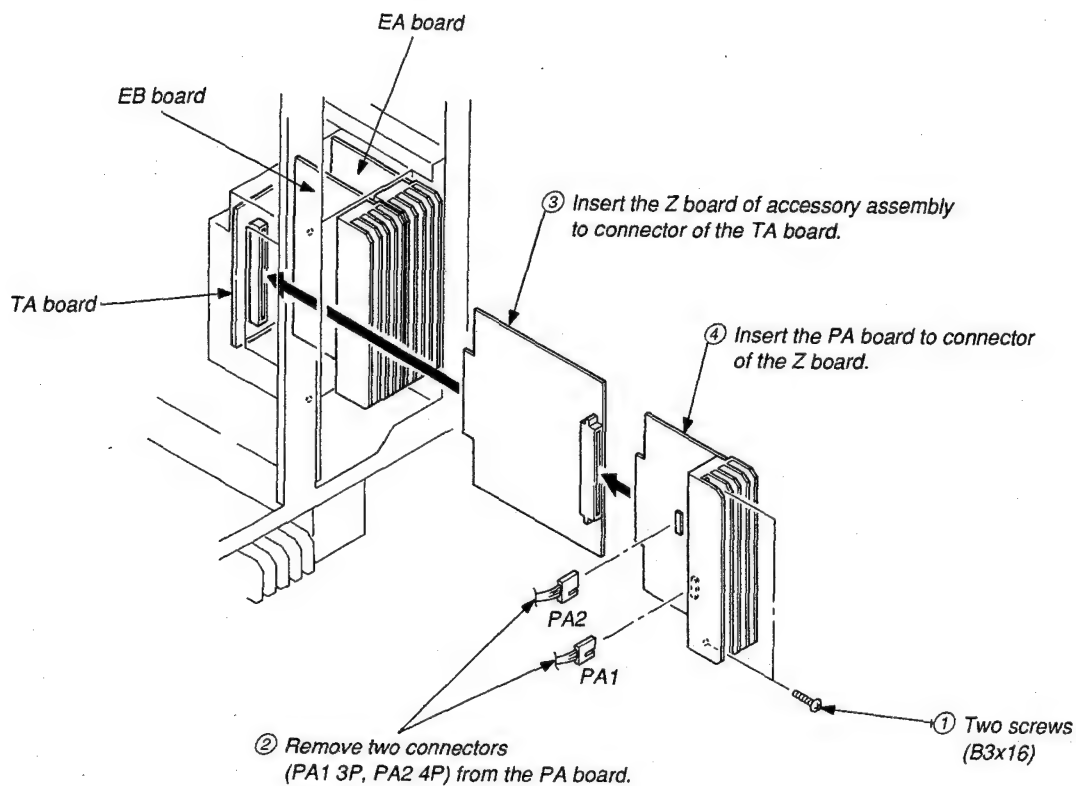
## 2-9. CHECK OF BK BOARD



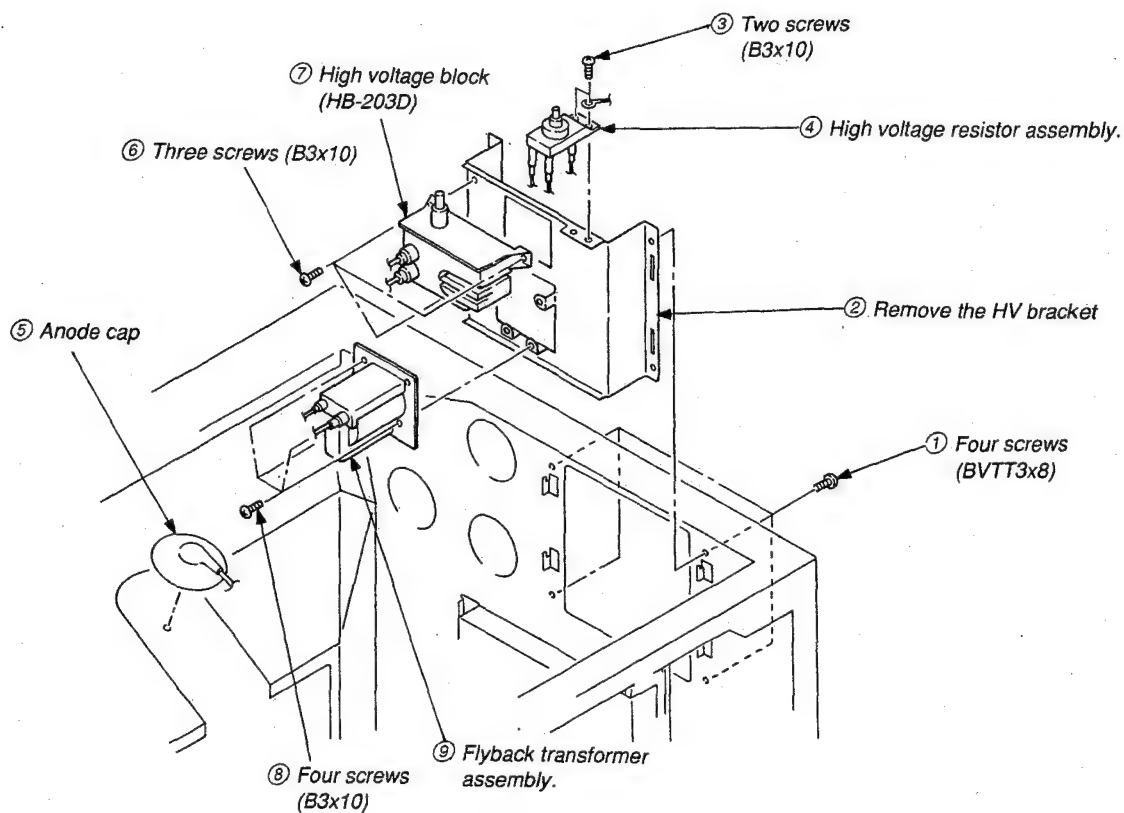
## 2-10. POWER BLOCK ASSEMBLY REMOVAL



## 2-11. CHECK OF PA BOARD

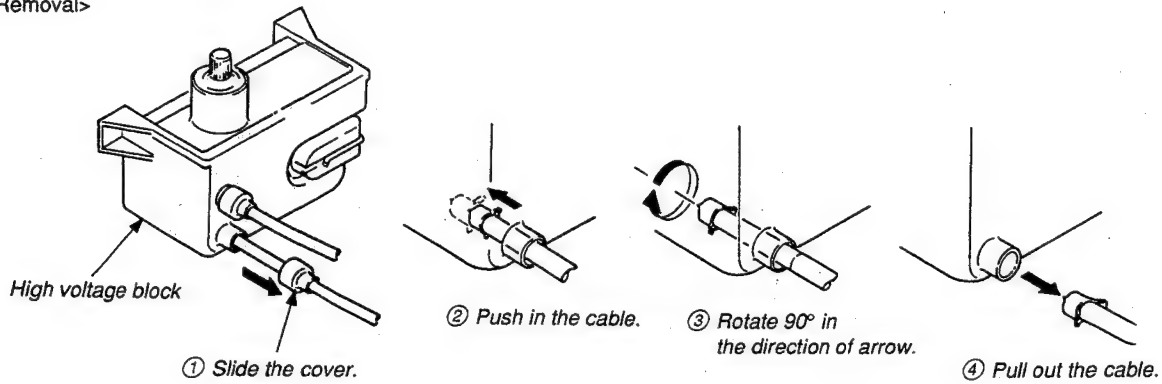


## 2-12. FLYBACK TRANSFORMER AND HIGH VOLTAGE BLOCK

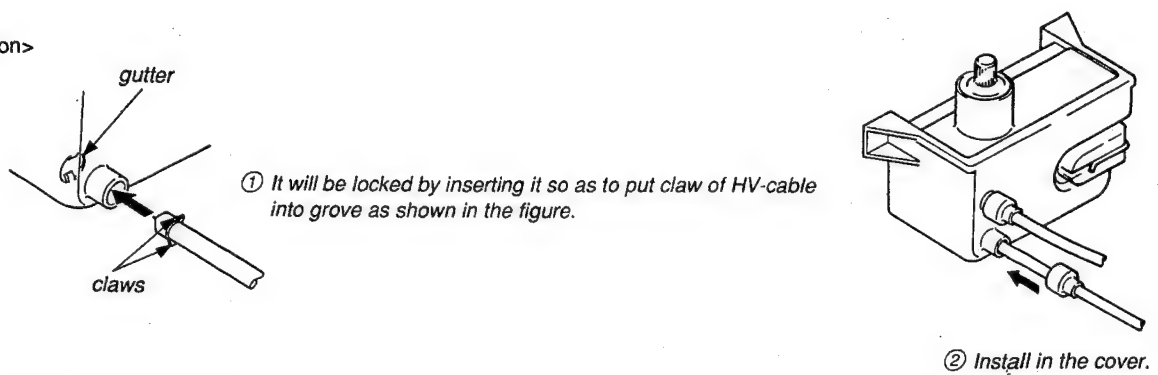


## 2-13. REMOVAL AND REPLACEMENT OF HIGH VOLTAGE CABLE

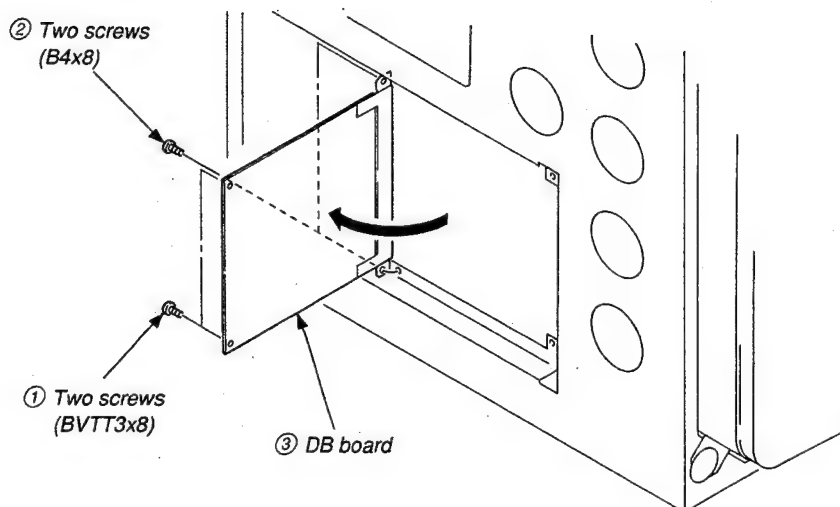
<Removal>



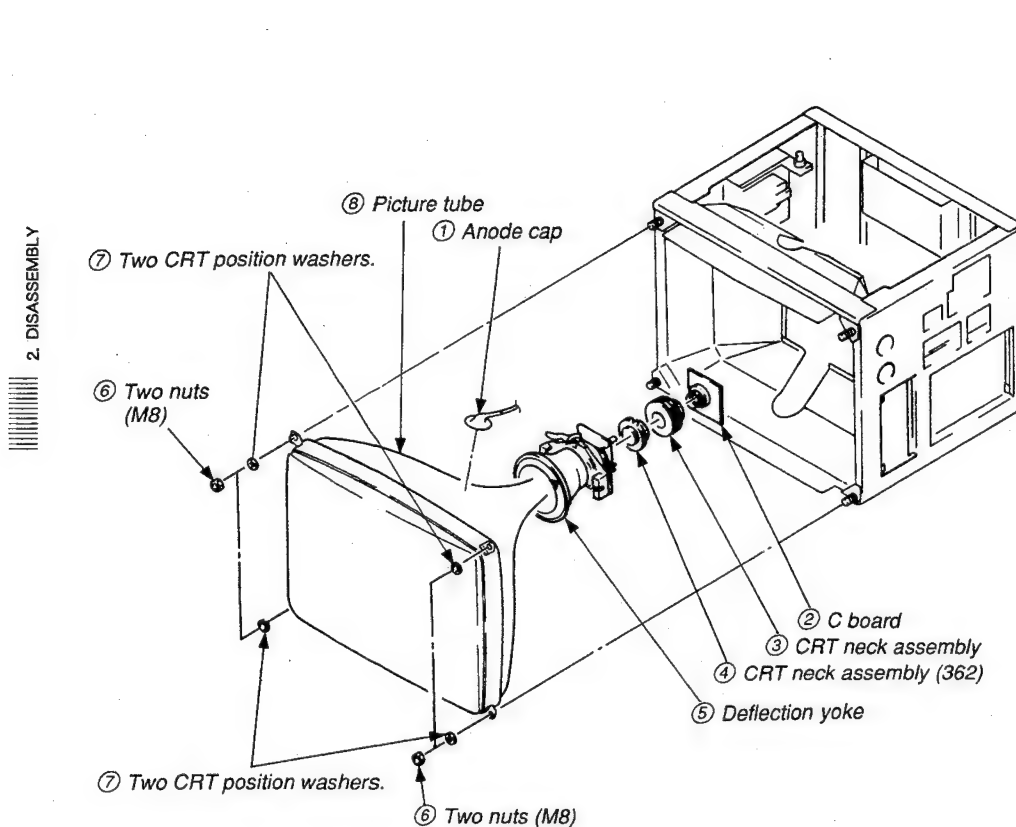
<Installation>



## 2-14. CHECK OF DB BOARD

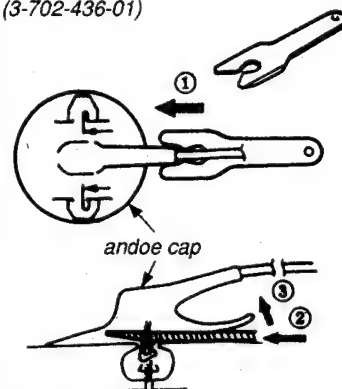


## 2-15. PICTURE TUBE REMOVAL



### • REMOVAL OF ANODE CAP

Anode cap remover  
(3-702-436-01)



Be sure to short-circuit the anode of picture tube and the anode cap to ground after removing the anode cap.

## 第3章 回路説明

### 3-1. QA, QB, BA 基板

#### 3-1-1. 入力回路

##### CABLE COMP (QA, QB 基板)

QA 基板のL及び、C1でCABLE COMPを構成(図1)してリターンロスの補償をしています。また、S1は入力端子の接地、非接地の切換えを行い、非接地時には同相成分除去を行うことができます。QA 基板の他の系統及びQB 基板も同様です。

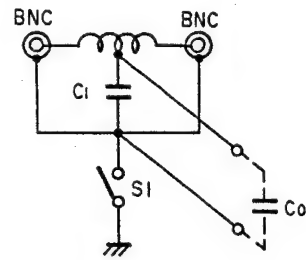


図1

##### Hook up (BA 基板)

Q101~Q105で構成され、同相成分除去を行います。図2の回路において、A、B各々の入力のGAINは

$$A = \frac{R_c}{R_i}, B = -\frac{R_c}{R_i}$$

Aに入力  $ec + ei$ , Bに入力  $ec - ei$  を加えると  $eo$  は

$$eo = \frac{R_c}{R_i} (ec + ei) + \left(-\frac{R_c}{R_i}\right) (ec - ei) = 2 \frac{R_c}{R_i} ei$$

となり、 $ec$  が消去され同相成分は出力されません。Hook up 回路では特性改善のため、NF (Negative Feedback) AMPで構成していますが同様です。他の系統も同様です。

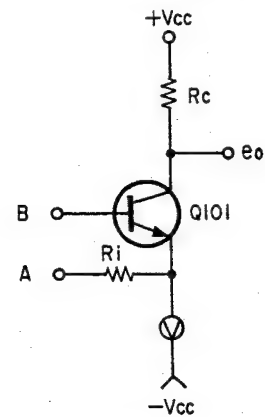


図2

INPUT SELECT SW, SYNC SELECT SW (BA 基板)  
COMPOSITE VIDEO 信号はINPUT SELECT SW IC1でVIDEO A/B/TESTの選択を行い、SYNC 信号はSYNC SELECT SW IC2でSYNC INT/EXTの選択を行います。

#### 3-1-2. 同期分離回路

##### SYNC AGC

L.P.F (Q701), 可変増幅器 (Q702~Q705) AMP (Q706, 707), バイアスコントロール回路 (Q708~Q710), ゲインコントロール回路 (Q711, 712) より構成されています。図3の  $eo$  (Q707のコレクター) には、反転したCOMPOSITE VIDEO (SYNC) 信号が出力されます。バイアスコントロール回路は、 $eo$  の最大値とE1 (Q708のベース電圧) を比較し、一致するようにAMPのバイアスをコントロールします。また、ゲインコントロール回路は、 $eo$  のペデスタル電圧とE2 (Q711のベース電圧) を比較し一致するように可変増幅器のゲインをコントロールします。

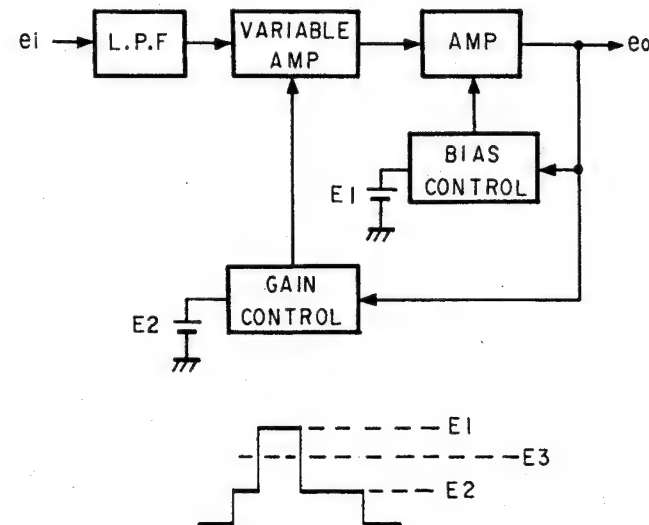
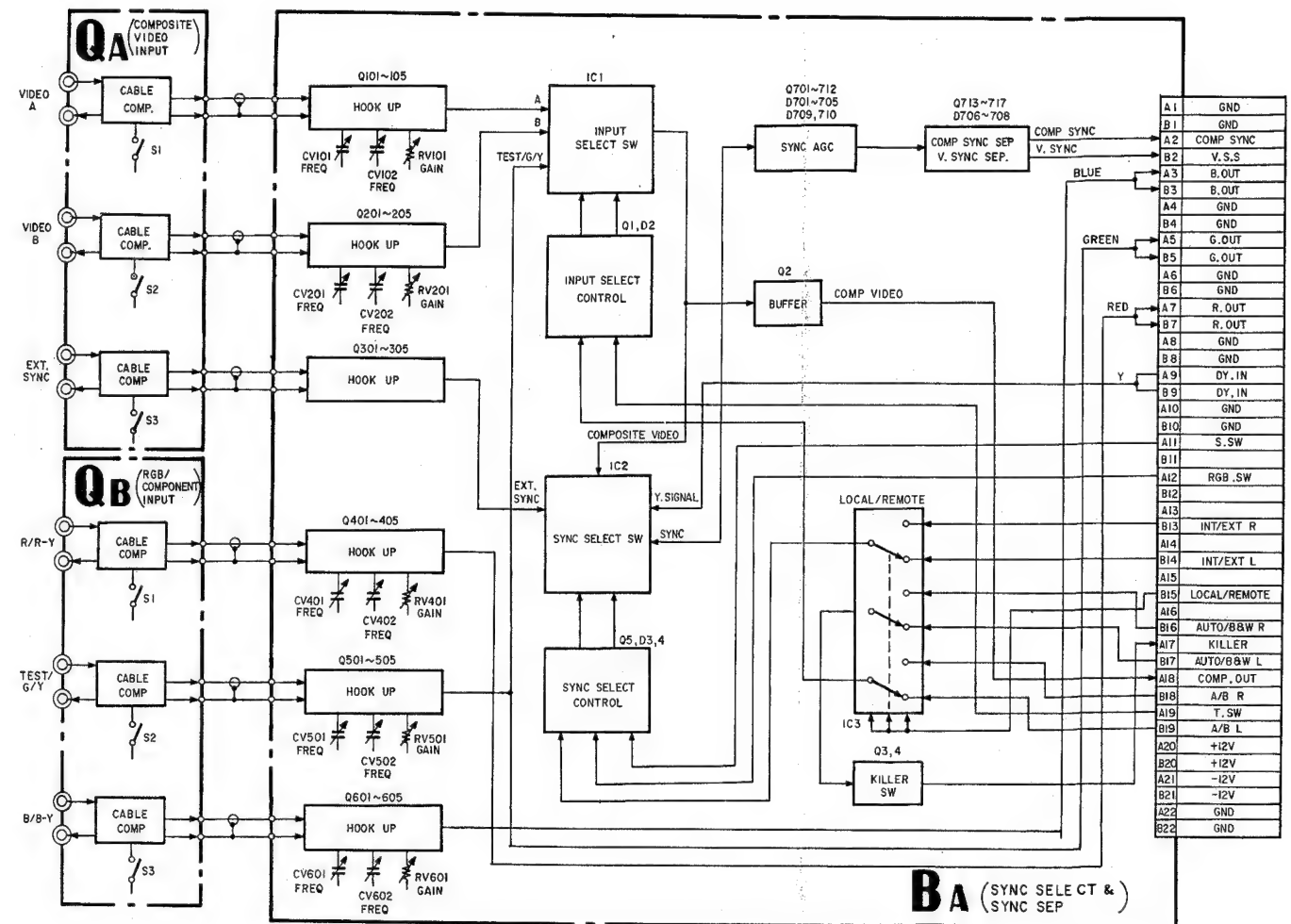


図3

##### COMP.SYNC SEP, V SYNC SEP

Q713~Q715によりE3 (Q713ベース電圧)と比較し、同期分離します。また、この信号はL.P.F (Q716) で水平成分を除去し、Q717で垂直同期分離します。

### QA, QB, BA 基板ブロックダイアグラム



3-2. BG 基板

3-2-1. 輝度信号系

FILTER SW

IC1はCOMP.VIDEO信号とY/C分離後のY信号の切換えSWで、ドローワー内のFILTER SW及び、KILLER信号で動作します。

APERTURE CONTROL

DL1, Q5, 7, 8, IC2で構成され、IC2は可変抵抗素子で③、④ピン、①、⑥ピンの間の電位差により①、③ピン間の抵抗値が変化します。

入力信号をe<sub>r0</sub>とし、DL1により1回遅延した信号をe<sub>r1</sub>、2回遅延した信号をe<sub>r2</sub>とすると、

e<sub>1</sub>は図4より

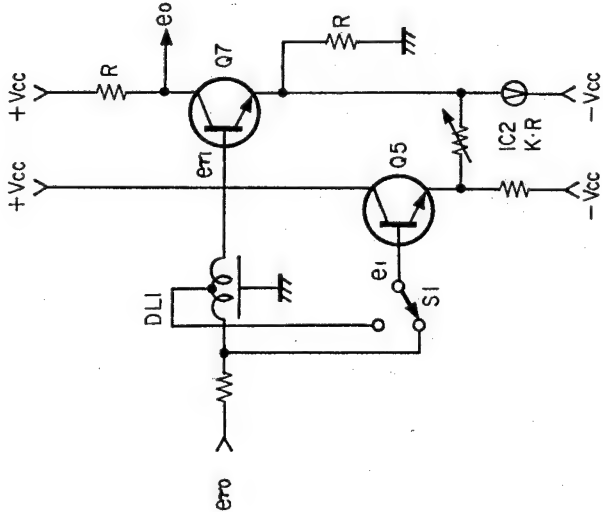


図4

$$e_1 = (e_{r0} + e_{r2}) / 2$$

e<sub>0</sub>は

$$e_0 = -\{e_{r1} + \frac{1}{K} \{e_{r1} - \frac{1}{2} (e_{r0} + e_{r2})\}\}$$

一  
項

二  
項

K : 可変定数

上式は図5において一項をAとすると、二項はBになりKを変換するとこにより、プリシュート、オーバーシュートの量を可変することが出来ます。S1はブースト周波数の切換えです。

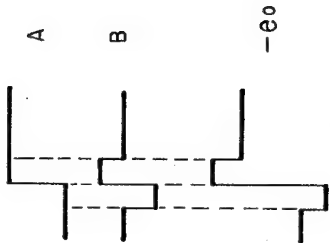


図5

Y DELAY, Y AMP BUFF

DL2によりY/C DELAY TIMEを合わせ、増幅して出力します。

3-2-2. カラーゲインコントロール回路  
(B-Yも同様です)

R-Y AMP & CLAMP

デコーダー基板より出力されたR-Y信号はQ21, 22で増幅し同時にQ24, IC3により水平同期信号部をクランプします。

R-Y GAIN CONTROL AMP

可変抵抗素子IC4とQ25~Q27で構成される可変増幅器です。

この可変増幅器はIC4の④ピンの電圧によりGAINをコントロールすることが出来、COLOR GAIN CONTROLより供給されます。

AGC PULSE GENERATOR

COLOR GAIN CONTROLのAGCの基準パルスが発生します。

AGC PULSE GAIN CONTROL AMP

R-Y GAIN CONTROL AMPと同様でIC4の⑧ピンの電圧によりGAINコントロールします。

COLOR GAIN CONTROL

AGC PULSE GAIN CONTROL AMPの出力のAGCパルスをIC6 (2/3) でクランプし、IC6 (3/3) でサンプリングします。そして、IC7 (1/2) でAGCパルスの振幅とフロントパネルのCHROMAコントロールで与えられる電圧を比較し、一致するようにIC7 (1/2) の出力をAGC PULSE GAIN CONTROL AMPのコントロール端子に与え、COLOR GAINをかせいでいます。

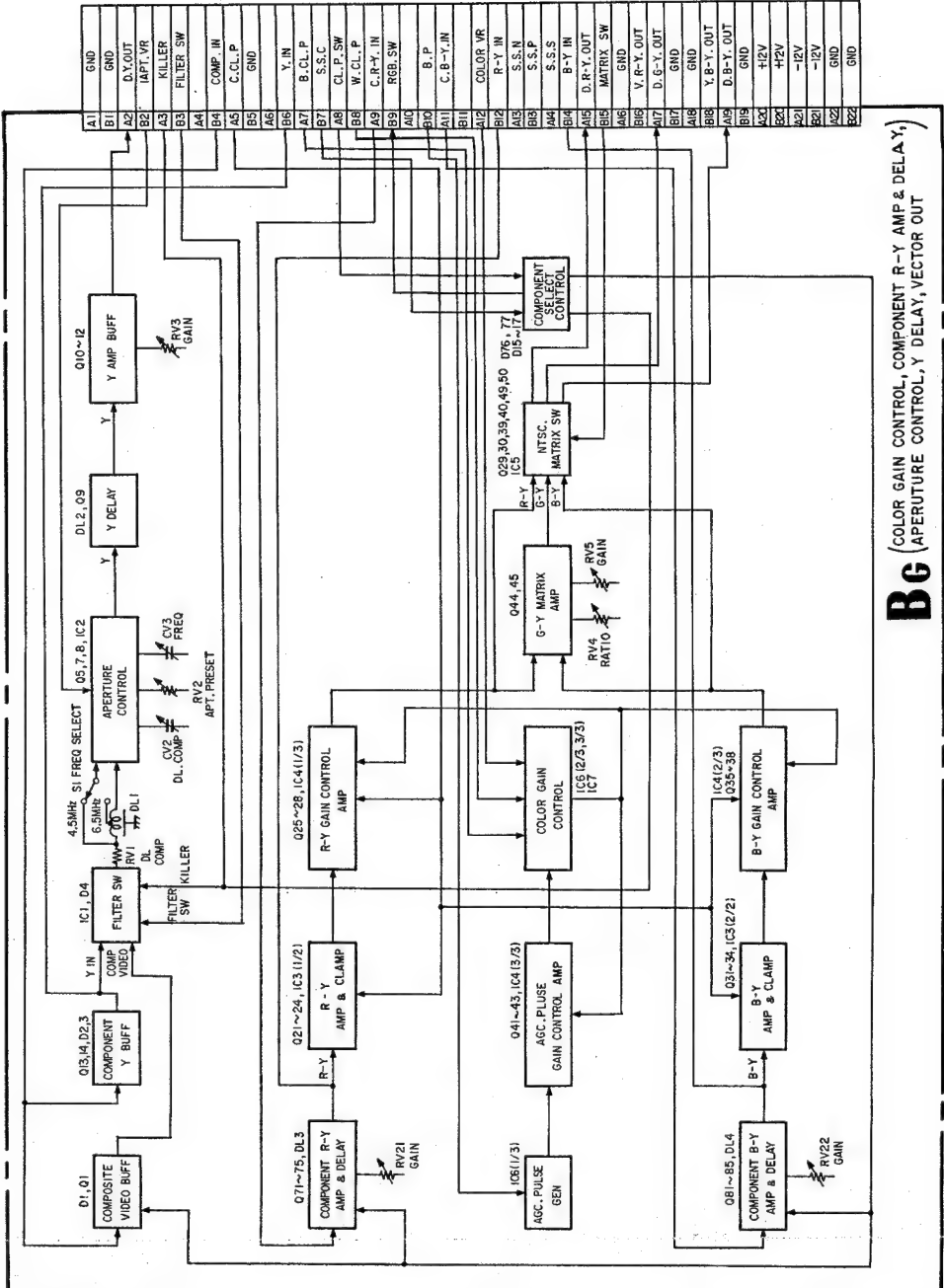
3-2-3. G-Y MATRIX AMP

Q44, 45で構成される増幅器により、R-Y及びB-Y信号よりG-Yをマトリクスしています。

3-2-4. NTSC MATRIX SW

NTSC MATRIX モードは、CP14~CP19, Q29, 30, 39, 40, 49, 50, IC5で構成され、CP14~CP19の抵抗回路網でマトリクスし、IC5で切換ええます。

BG 基板ブロックダイヤグラム



BG (COLOR GAIN CONTROL, COMPONENT R-Y AMP & DELAY, APERTURE CONTROL, Y DELAY, VECTOR OUT)

3-2-5. COMPONENT R-Y AMP & DELAY

コンポーネントのR-Y信号は振幅、極性、遅延量をデコーダー出力のR-Y信号と一致させています。



3-3. BH 基板

3-3-1. Y 信号, 色差信号と RGB 信号の切換え,  
AGC Pulse の挿入, Y/C MATRIX

Y 信号, クロスハッチ信号, SET UP 信号の切換えと BUFF  
Y 信号, クロスハッチ信号, SET UP 信号は, IC1 (1/3, 2/3)  
によって切換えられ, Q1 のバッファを通して出力します。

R - Y 信号, Red 信号, SET UP 信号の切換え  
IC2 (1, 2/3) により R - Y, Red, SET UP を切換え,  
Q4 のバッファを通して出力します。

Y SCREENING (R - Y, G - Y, B - Y も同様です)  
Q2, IC5 (2/2) でバックボーチ部分を SAMPLE & HOLD  
(S/H) し, IC1 (3/3) で信号と切換え信号の SCREENING  
を行います。(色差の時は水平同期信号部を S/H します)

RED MATRIX, BLUE ONLY SW, BUFF  
(G, B も同様です)  
CP9 の抵抗網により Y/C MATRIX PULSE GEN より  
出力される AGC パルスを挿入します。IC7 はフロントパネ  
ルの BLUE ONLY SW により動作し, Blue の信号をモノ  
クロ表示するための VIDEO SW です。

3-3-2. CONTRAST CONTROL,  
BRIGHTNESS CONTROL, PEAK LIMITER

R.CONT, BRT CONTROL AMP (G, B も同様です)  
IC101 の可変抵抗素子と Q102, 103 の AMP で構成される  
可変増幅器で, IC101 の④ピン電圧をコントロールすること  
により CONTRAST CONTROL を行い, Q102 の BIAS を  
コントロールすることにより BRIGHTNESS CONTROL  
を行います。

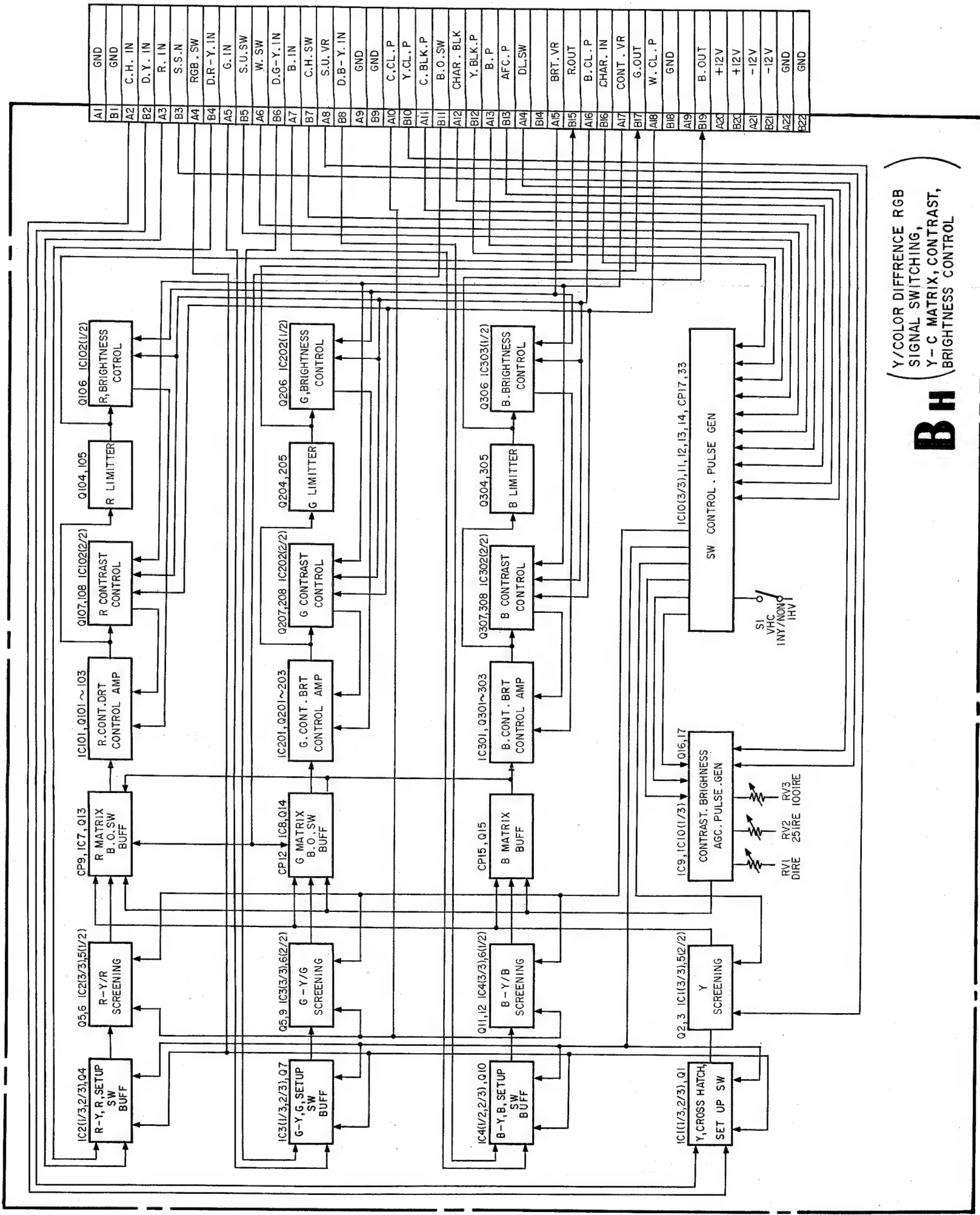
R LIMITER (G, B も同様です)  
Q104, 105 で構成される LIMITER により過入力時の  
振幅制限をします。

R CONTRAST CONTROL (G, B も同様です)  
信号中の AGC パルスを Q107 でクランプし, Q108 でサン  
プリングして AGC パルスの振幅と, フロントパネルのコント  
ラストボリュームより与えられる基準電圧を IC102 (2/2)  
で比較して一致するように R CONT, BRT CONTROL AMP  
の GAIN をコントロールし, コントラストコントロールします。

R BRIGHTNESS CONTROL (G, B も同様です)  
Q106 により BLACK LEVEL をサンプルホールした値  
と, フロントパネルのブライトネスボリュームより与えられ  
る基準電圧を, IC102 (1/2) で比較し一致するように R  
CONT, BRT CONTROL AMP のバイアスをコントロール  
し, ブライトネスをコントロールします。

3-5(J)

BH 基板ブロックダイヤグラム



3-4. BI 基板 (G, B も同様です)

3-4-1. R SCREEN SW, AGC PULSE 挿入  
フロントパネルの R SCREEN SW により, RED を Cut off します。また, H 周期の AGC パルスを除去し, ビデオアウットの GAIN, BIAS 及び電流検出のための基準パルスを挿入します。

3-4-2. R LIMITER, GAIN/BIAS CONTROL AMP  
LIMITER は負側の過大入力を制限するためのものです。GAIN/BIAS CONTROL AMP は CONTRAST CONTROL AMP と同様可変抵抗素子で構成しています。(BH 基板参照)

3-4-3. R FEED BACK AMP, R GAIN CONTROL,  
R BIAS CONTROL

R FEEDBACK AMP は VIDEO OUT 出力より BK 基板 R NF BUFF を通り出力された信号を位相反転します。この出力は R BIAS CONTROL により黒基準レベルが 0V DC になるように BIAS をコントロールします。(この時 VIDEO OUT 出力は黒基準レベルが約 -90V になります) また, R GAIN CONTROL により基準パルスのレベルが IC103 の③ピンの電圧と一致するように GAIN をコントロールします。(この時ドロア内の GAIN VR を回すと, 3-4-1. で挿入される基準パルスが変化しますが, GAIN CONTROL では常に一定になるようにコントロールするため, 信号の振幅 (GAIN) が変化します。)

3-4-4. R カソード電流検出, G1 BIAS CONTROL  
BK 基板電流検出の項参照。

3-4-5. ABL 検出, DRIVE CONTROL, OVER DRIVE  
CRT 保護のためカソード電流が基準値以上にならないように, ABL 検出, DRIVE CONTROL により GAIN CONTROL の基準レベルをコントロールし, コントラストコントロールに GAIN をさげカソード電流を小さくします。  
OVER DRIVE はフロントパネルの OVER DRIVE LED を点灯します。

3-4-6. G2 CONTROL  
Q11~13 のベース電圧の一番高い (G1 BIAS の一番深い) Tr のみ ON し, Q14 のベースの基準電圧と比較され, 一致するように PA 基板 G2 出力 Tr Q105 をコントロールします。Q14 のベース電圧は G1 において黒レベルの電圧が約 -120V になるように設定されていて, 常に Ekco (-120V) を一定に保ちます。

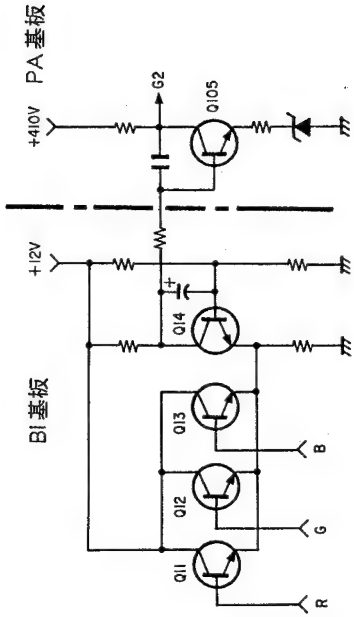
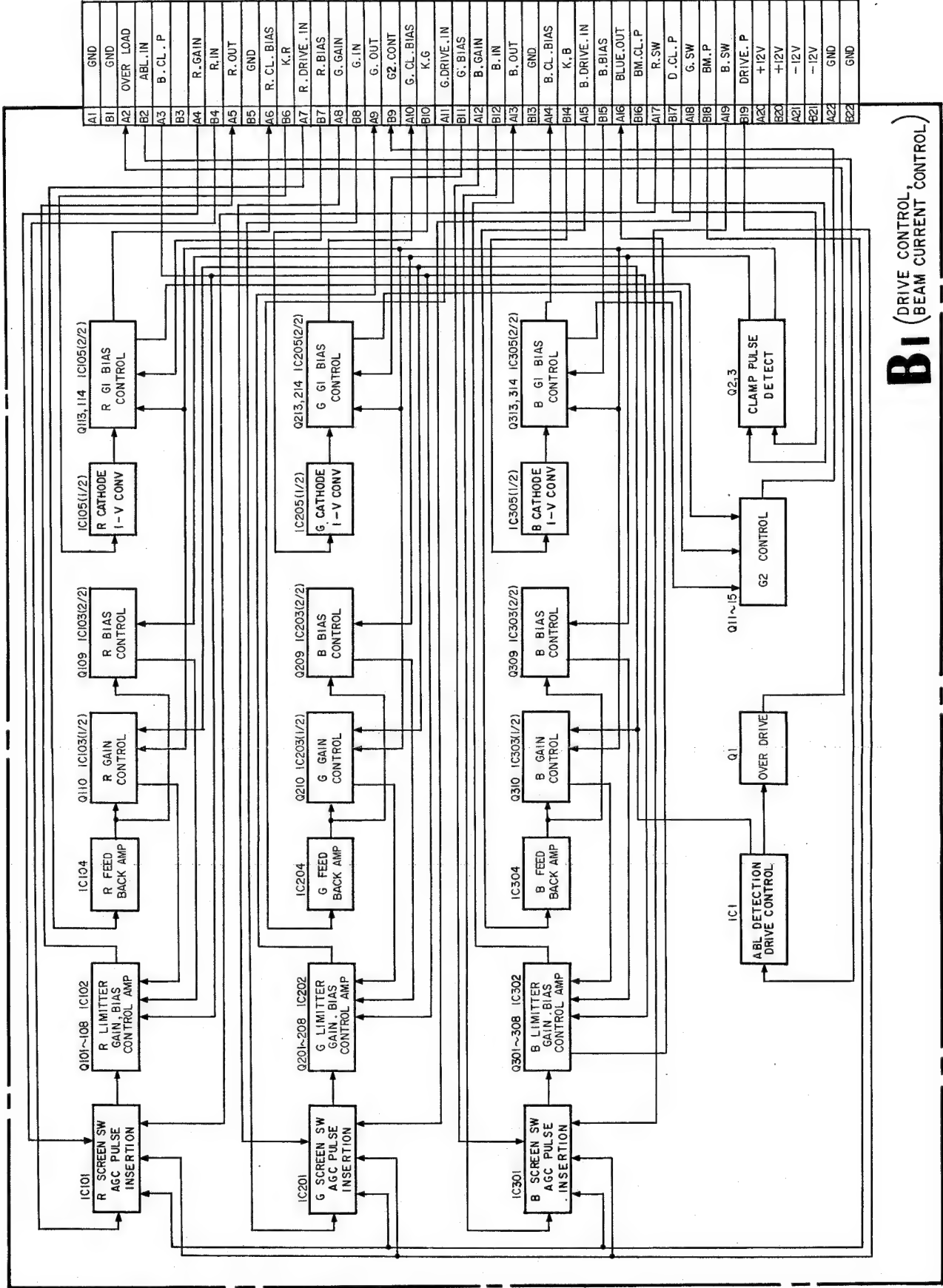


図 6  
BI 基板ブロックダイヤグラム



**BI** (DRIVE CONTROL, BEAM CURRENT CONTROL)

SYNC PROCESSOR, PULSE GENERATOR

BA 基板で同期分離された COMPOSITE SYNC は 1H Pulse 処理で V SYNC 及び、等幅パルスを分離した 1H SYNC とさらにパルス幅を一定にした H SYNC を作ります。

フライバックパルスより2倍のfHのパルスを作ります。

2fHパルスをカウントダウンし、入力信号のない時は384HzでV SYNCのトリガパルスを発生し、入力信号のある時は入力のV同期信号でリセットされV SYNCのトリガパルスを発生します。また、V同期の安定性を高めるため、V同期信号のノイズゲートがかけられています。

V COUNTERより出力されるトリガパルスにより、V SYNC及びV BLANKING PULSEを発生します。また、フロントパネルのV DELAY SW をONの時は入力信号のV同期に対してV/2遅延した位置に発生し、V DELAYを行います。

フライバックパルスに同期した約18Hのパルス発生器により縦線を作り、フライバックパルスをカウンタダウンして横線を作っています。

1H PULSE処理より出力される1H SYNCよりモノラルチャンネル及びL, C, RとTrによりBURST GATE PULSE (B.G.P), 細度信号クロンプالس (Y.CL.P) 及び色差信号クロンプالس (C.CL.P) を作っています。

ピックアップセットアップを行う時の信号のGATEパルス発生器でモノマルチプライヤで構成しています。

Y-色差及びRGB信号よりDC再生するため、信号に帰線期間黒基準信号を挿入するための Y BLANKING PULSE (Y.BLK.P) と C BLANKING PULSE (C.BLK.P) を作っています。また、C.BLK.P は SPLIT 表示するための BLANKING 信号と、B/W 表示するための BLANKING 信号が付加されています。

VIDEO OUTのGAIN CONTROL回路, 電流検出回路では基準信号を挿入し, フィードバックループを作ることでは, 回路の安定性を高めています, そこで使用するV周期のBEAM PULSE (BM.P), DRIVE PULSE (DRIVE.P), BEAM CLAMP PULSE (BM.CL.P), DRIVE CLAMP PULSE (D.CL.P)を作っています。

カラーゲインコントロール、コントラストコントロール、ブライトネスコントロールでは、基準信号を挿入し、フィードバックループを作ることと同路の安定性を高めています。そこで使用するH周期のBLACK PULSE (B.P)、BLACK CLAMP PULSE (B.CL.P) WHITE CLAMP PULSE (W.CL.P)を作っています。

**Bj** (SYNC PROCESSING & PULSE GEN)

# B<sup>J</sup> (SYNC PROCESSING & PULSE GEN)

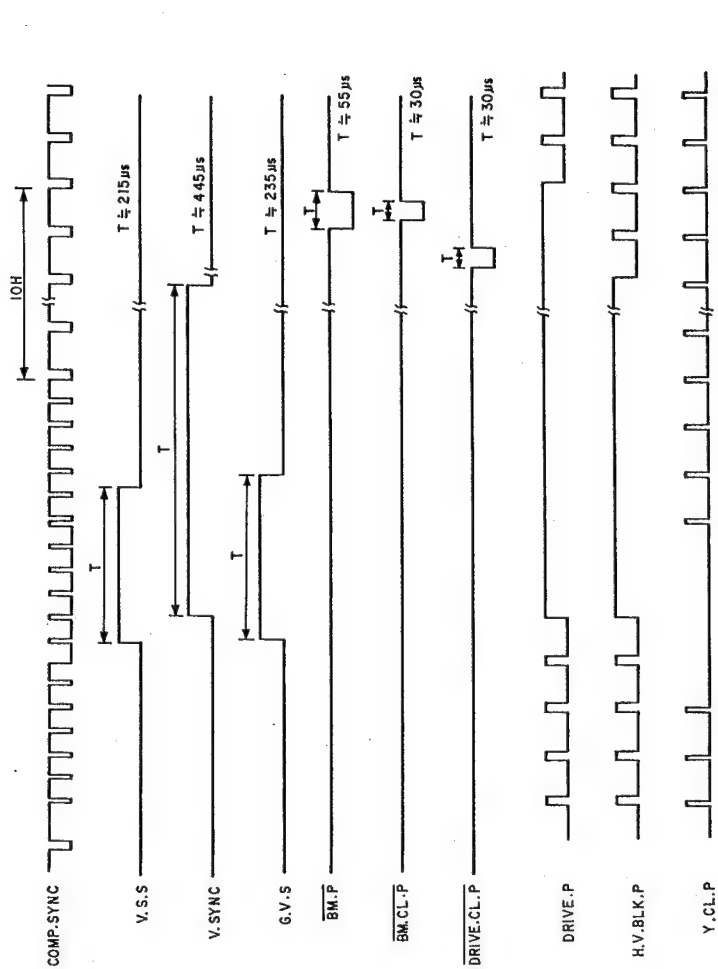


図8

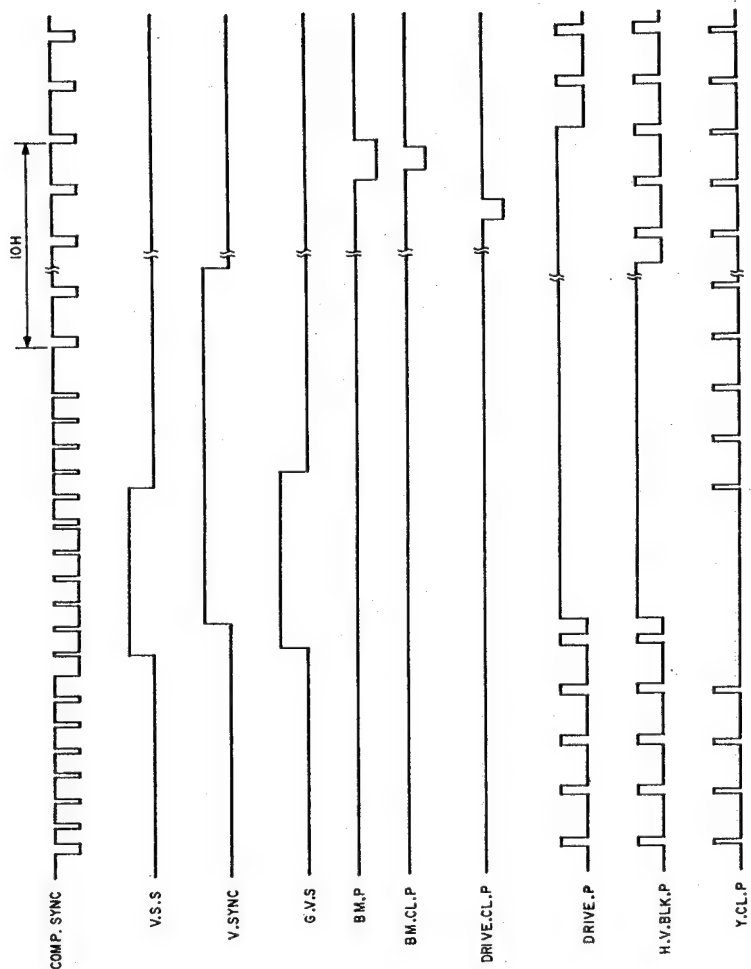
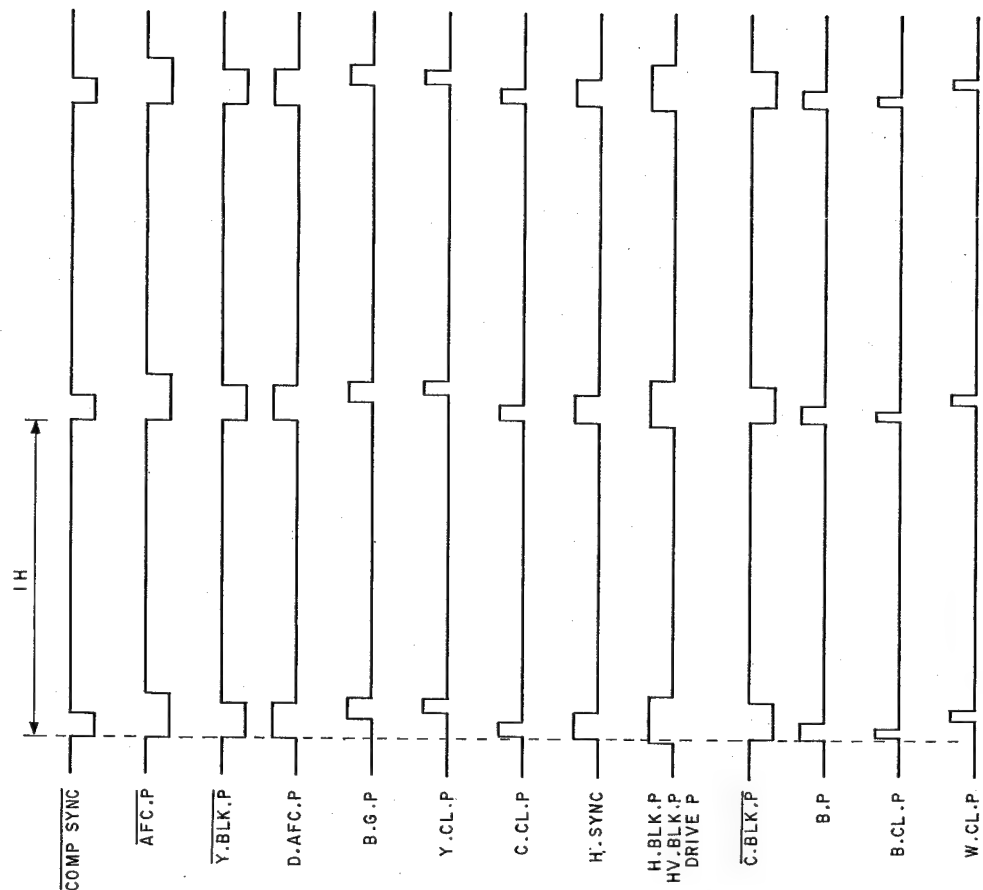
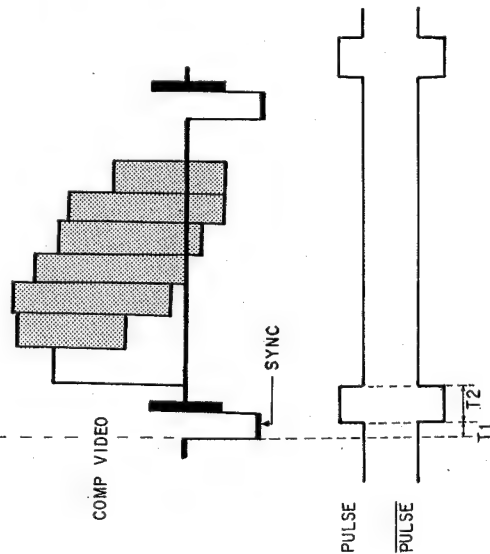


図9



	T1 ( $\mu s$ )	T2 ( $\mu s$ )
COMP. SYNC	0.4	4.8
AFC. P	0.4	9.0
Y. BLK. P	0.5	7.2
D. AFC. P	0.6	7.2
B. G. P	4.7	4.1
Y. CL. P	5.9	2.6
C. CL. P	1.3	3.0
H. SYNC	0.6	5.5
H. BLK. P, H.V. BLK. P, DRIVE. P	-0.3	9.0
C. BLK. P	0.5	7.2
B. P	0.5	3.5
B. CL. P	1.1	1.8
W. CL. P	4.4	1.8

図7



### 3-6. BK 基板 (G, B も同様です)

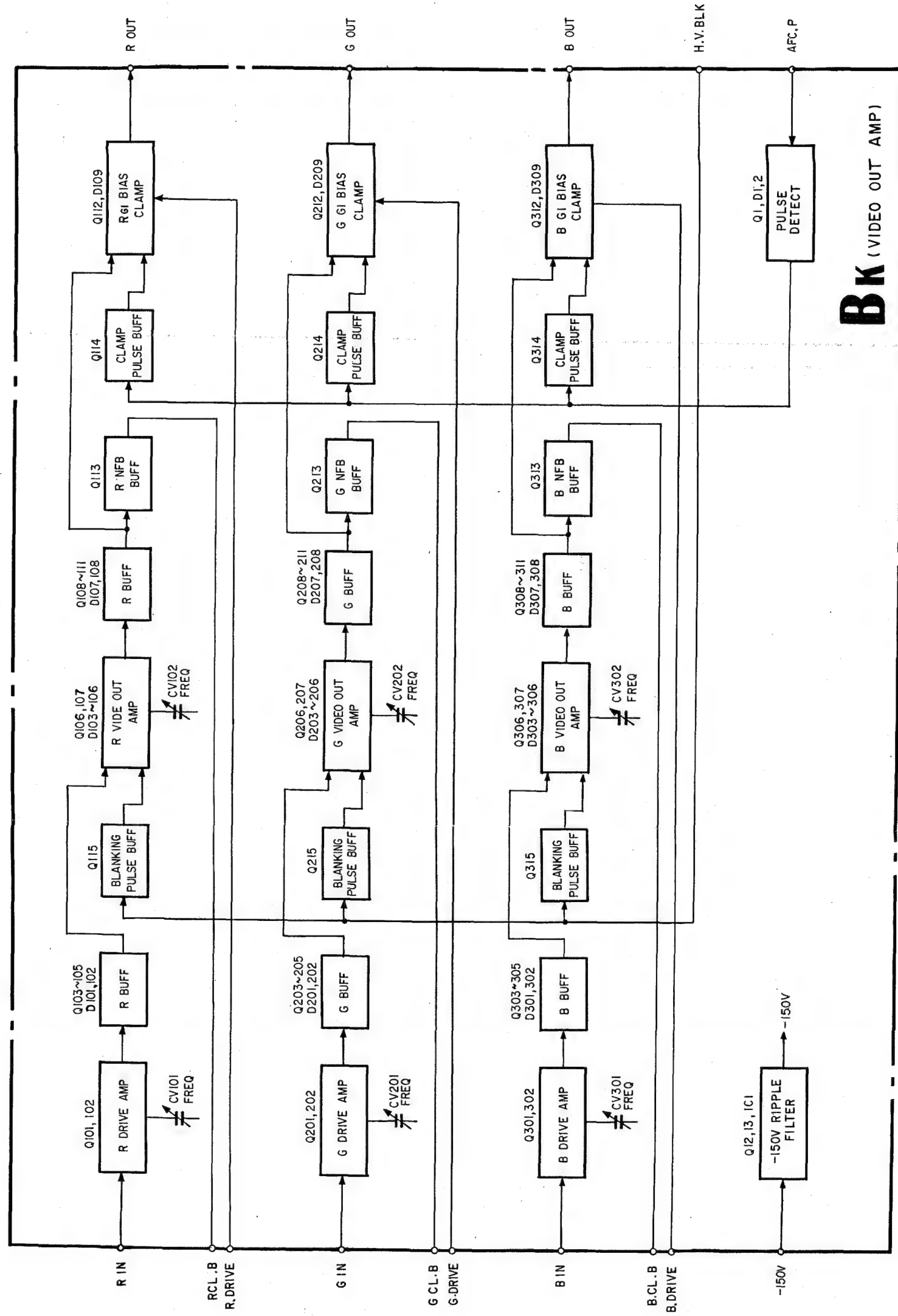
#### 3-6-1. R DRIVE AMP, R BUFF

約2倍のAMPで最終段のVIDEO OUTをドライブしています。

#### 3-6-2. R VIDEO AMP, R BUFF

約14倍のAMPでCRTのG1ドライブに必要な振幅を得ます。また、同時にBLANKING PULSEの加算をします。

BK 基板ブロックダイアグラム



3-7. BI, BK 基板 電流検出回路 (G, B も同様です)

3-7-1. カソード電流検出とI-V 転換 (BI 基板)  
IC105 (1/2) によりカソード電流を電圧に転換しています。

3-7-2. R G1 BIAS CONTROL (BI 基板)  
Q113 ゲートにはBM.CL.P が加えられ、Q113 でサンプリングされたBM.P の電圧 (カソード電流) と + 入力基準電圧が比較され、一致するようにQ114 のベースをコントロールします。

3-7-3. R G1 BIAS CONTROL (BK 基板)  
BI 基板 Q114 コレクター電圧をクランプ電圧とし、信号をQ112 でクランプします。

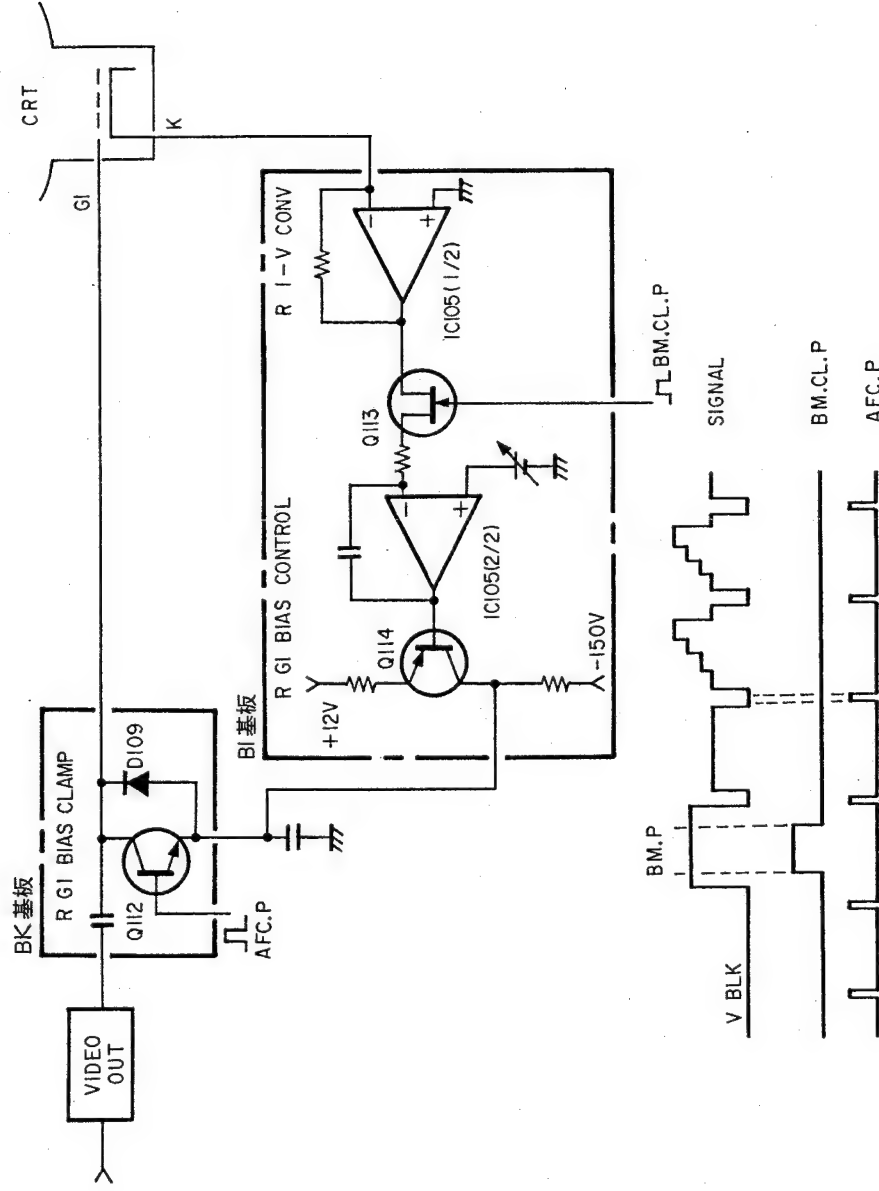


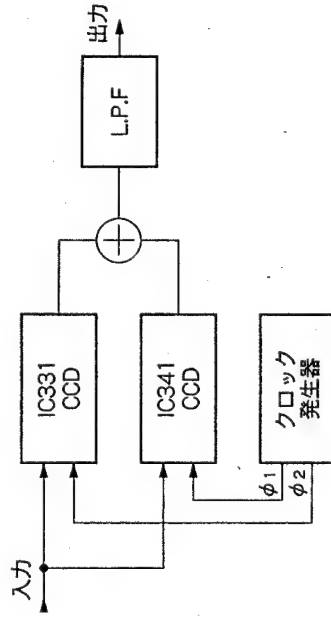
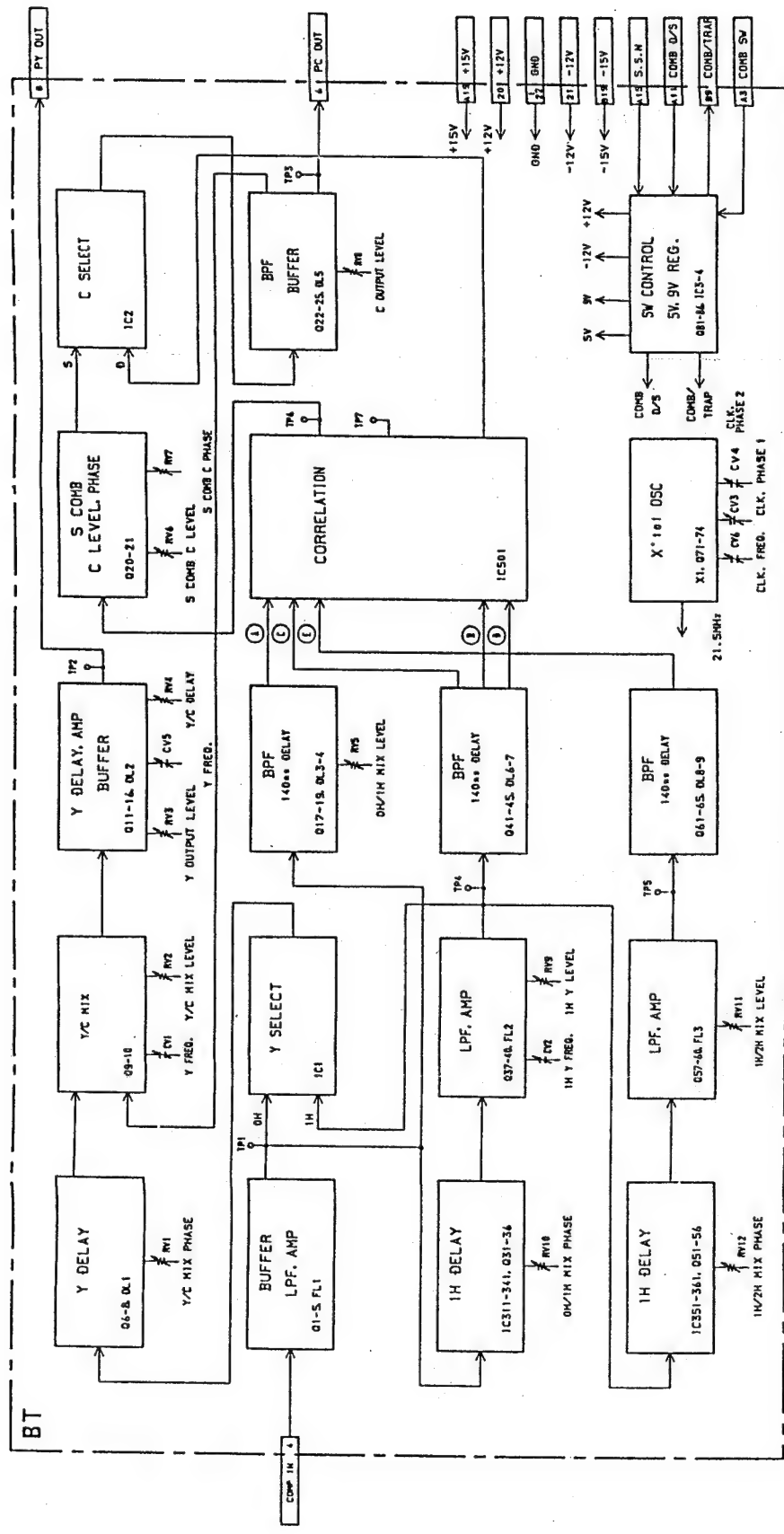
図 10



### 3-8. BT 基板

### 3-8-1. 概要

- ・3ラインダイナミックくし型フィルター（図11）  
入力されたVIDEO信号は、ローパスフィルターで帯域制限されます（以下0H信号）。0H信号は、1H遅延回路で1H（63.556  $\mu$ sec）遅延された信号（以下1H信号）と、さらに1H遅延された信号（以下2H信号）になります。0H、1H、2H信号は、それぞれバンドパスフィルター（中心周波数：fs）で帯域制限され、 $\lambda/2$ （140nsec）遅延されます。  
1H信号は、さらに $\lambda/2$ 遅延され、こうして得られた0H +  $\lambda/2$ 、1H、1H +  $\lambda/2$ 、1H +  $\lambda$ 、2H +  $\lambda/2$ （ブロックダイヤグラムの㉔㉕㉖㉗）の各点の信号は、相関回路（IC501）でクロマ信号のみに分離されます。  
輝度信号は、1H信号よりクロマ信号を減算して分離されます。
- ・2ラインシンブルくし型フィルター  
クロマ信号は、先の0H +  $\lambda/2$ と1H +  $\lambda/2$ の信号を減算して分離され、輝度信号は、0H信号よりクロマ信号を減算することで分離されます。
- ・1H遅延回路（図12）  
1H遅延回路は、CCD遅延線2個で構成され、並列使用して1H（63.556  $\mu$ sec）信号遅延を行います。
- ・バンドパスフィルター（図13）  
バンドパスフィルターは、遅延線で構成され、群遅延が一定で帯域制限を行います。
- ・相関回路（IC501）（図14）  
相関回路は、エミッター共通のリミッター回路により構成され、クロマ信号の分離を行います。

12 

11

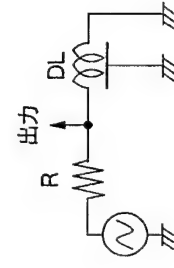
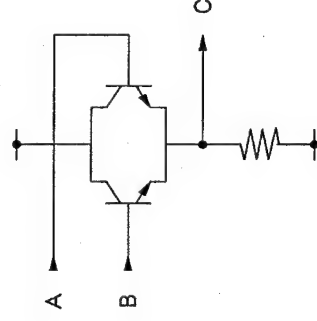
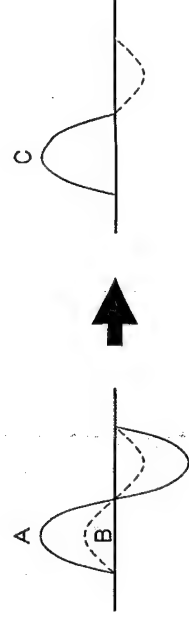


图 13

14 ☒

3-9. BC 基板

デモジュレータ回路, Y-トラップ回路

BA 基板より供給される, コンポジット・ビデオ信号は, Q1 (BUFF.) に入力された後, Y 系の 3.58MHz トラップ回路と, クロマ系のバンド・パス・フィルタに分配されます。

3-9-1. クロマ・バンド・パス・フィルタ回路

Q1 のエミッタより得られる, コンポジット・ビデオ信号は, クロマ・バンド・パス・フィルタ回路 (R18, C7, 8, L3, Q5) に入力されます。

このバンド・パス・フィルタの中心周波数は, L3 によりサブキャリア周波数 (3.58MHz) に調整されており, クロマ信号 (サブキャリア成分) のみが Q5 のエミッタに出力されます。

ここでは, COMB FILTER 回路 (BB 基板) との切換えを行っており, サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを, COMB 側にすると, COMB SWITCH 回路 (Q103, 104) が動作し, Q5 のベースが -12V となりカット・オフします。この時 IC2 には, COMB FILTER 回路より供給されたクロマ信号 (PURE C) が基板端子 (A6, B6) より導かれます。

3-9-2. レジデュアル・スイッチ回路

Q5 に出力されたクロマ信号は, アナログ・スイッチャー IC2 (⑩ピン) に入力されます。スイッチャのコントロール端子 (③ピン) には BJ 基板の SW1 が ON になっている時, 水平 SYNC と同位相のパルス (図 15) が入力され, これによって水平 SYNC と期間のスクリーニングが行われます。

BJ 基板の SW1 を OFF にすると, コントロール端子には, Low Level 信号 (DC 0V) が入力され, スクリーニングは行われなくなり, レジデュアル・スイッチ回路は動作しなくなります。

ビデオ信号に, サブキャリア成分の残れが生じていると, このスイッチの ON/OFF の切換えにより, 色差信号のクランプレベルが変動し, 色再現の変化としてサブキャリアの残れの確認が可能となります。

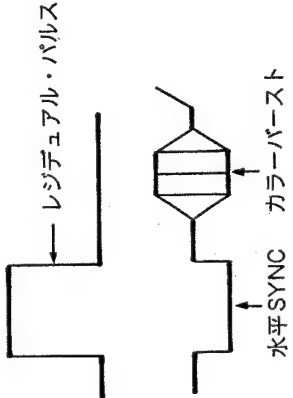


図 15 レジデュアル・パルスの位相

3-9-3. クロマ・アンプ回路

レジデュアル・スイッチ回路 (IC2 : ④ピン) より導かれたクロマ信号は, 抵抗 R85, 86 で分圧されてクロマ・アンプ回路 (Q6, 7, 8) に入力されます。

このアンプのゲインは一倍で, 同相信号と逆相信号の 2 信号を出力し, 同相出力を次に続くデモジュレータ回路の R-Y Input (IC1 : ③ピン) に, 逆相出力を B-Y Input (IC1 : ②ピン) に入力します。

3-9-4. 位相コントロール回路

レジデュアル・スイッチ回路 (IC2 : ④ピン) より導かれたクロマ信号は, 位相コントロール回路 (Q9, 10, 11, 12, D2) に入力されます。この回路では可変容量ダイオード (D2) を用いて, カラーバースト (クロマ信号) の位相をコントロールしています。

D2 のアノード電圧は, RV2 により与えられ, この半固定抵抗で Phase のプリ・セット調整を行います。

右側フロントパネルの PHASE ボリュームを回すと, 基板端子 A13 (Phase Control 信号) の DC レベルが可変されます。この Phase Control 信号は, アナログスイッチャー (IC3 : ⑩ピン) に入力され, これを経て D2 のカソードに導かれます。

これにより Phase Control 信号の変化に応じて, クロマ信号のバースト位相 (Phase) がコントロールされます。アナログ・スイッチャ IC3 (2/3) は, ドロワー内の SYSTEM SW で NTSC が指定されている時だけ, 入力ピン⑩と出力ピン⑨間を導通し, それ以外の時は, ⑨ピンを OPEN の状態にします。

位相制御されたクロマ信号は, Q12 のエミッタより出力され, IC3 (1/3) でバースト信号のみを次に続くデモジュレータ回路の Burst Input (IC1 ⑩ピン) に導かれます。

3-9-5. NTSC デモジュレータ回路

IC1 は, クロマ処理用 IC です。この IC1 ①, ②, ③ピンにクロマ信号, ⑩ピンにカラーバースト信号, ⑨ピンに Burst Gate Pulse (B.G.P) を入力することによって, ②, ⑨ピンからそれぞれ R-Y, B-Y の色差信号が得られます。

この検波回路の復調軸は, R-Y 軸及び B-Y 軸であり, 両者の位相角が 90° となるように CV1 を調整します。

IC1 ⑤, ⑥, ⑦, ⑧ピン及び, それに付随した回路によって 3.58MHz Oscillator (Voltage Controlled Oscillator) を構成しており, このフリーラン周波数がサブキャリア周波数 (3.579545MHz) になるように CV2 を調整します。

IC2 ⑨, ⑩ピン及び, それに付随した回路によって APC (Auto Phase Control) 回路を構成し, VCO を制御しています。RV3 により回路のバランス調整を行います。

この IC によって復調された色差信号は次の Q16, 17 (R-Y), Q19, 20 (B-Y) で構成された Low Pass Filter に入力され, 高周波成分の除去を行い, バッファー Q18 (R-Y), Q21 (B-Y) を経て, 他基板に供給されます。

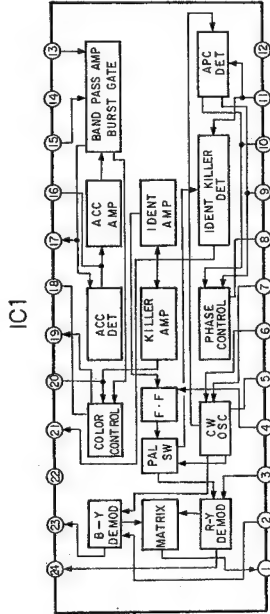
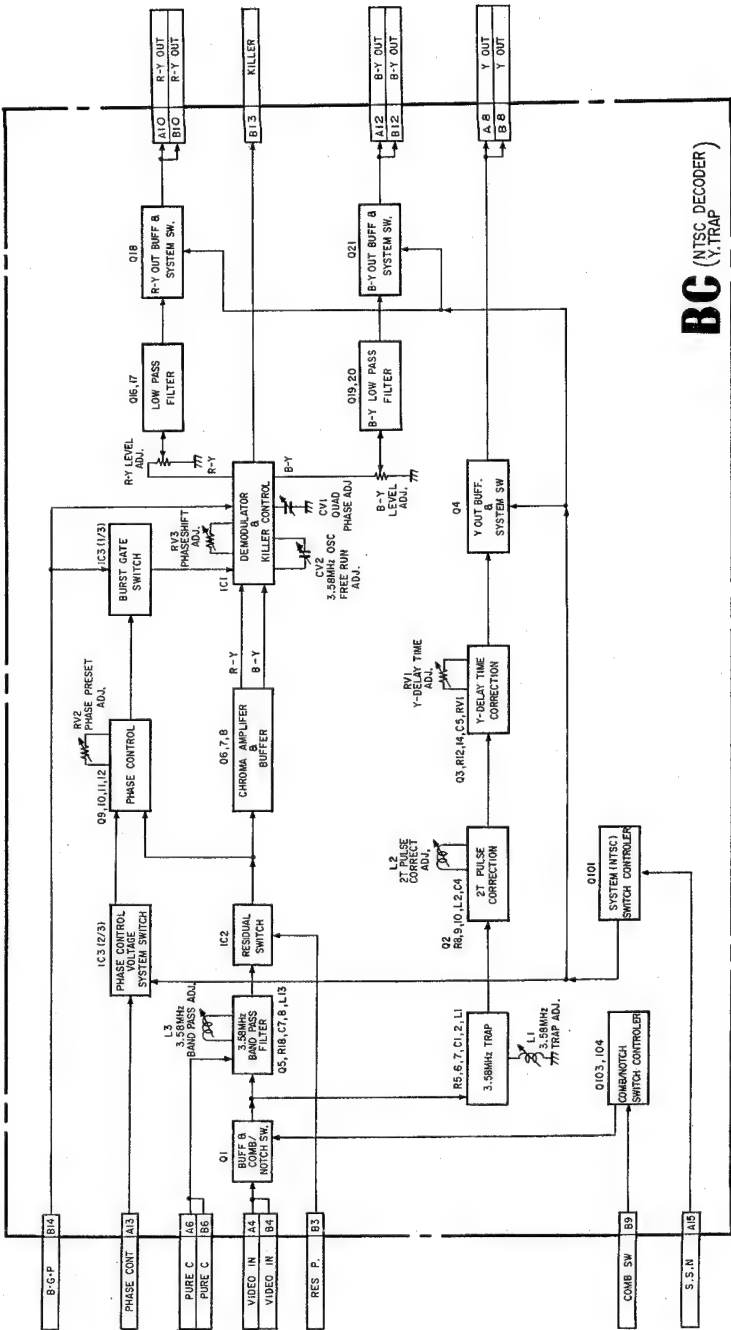


図 16 Chroma 処理用 IC 内 BLOCK 図

3-9-7. SYSTEM SWITCH 回路

ドロワー内の SYSTEM SW で NTSC が選択されない場合, Q101 がカット・オフして電源の 12V ラインの一部が供給されず, 各信号 (Y, R-Y, B-Y) の出力段のトランジスタ (Q4, 18, 21) のベース電位が -12V となり, 各トランジスタはカット・オフして信号は出力されなくなります。

BC 基板ブロックダイアグラム





### 3-10. DB, DC 基板, D.C.T ブロック

#### 3-10-1. コンバーゼンシステム説明

本機に使用の Super Fine Pitch One Gun 3-Beam Aperture Grille または, Super Fine Pitch Trinitron のコンバーゼンシステムの概要について述べます。本機に用いられている DY は CRT の Beam Spot の歪を避けるため, その磁界分布はほぼ斉一です。

従って CRT Focus は優れていますが, 基本的に図 17 に示すような, 横方向ミスコンが生じます。

Y 軸方向横ミスコン X 軸方向横ミスコン

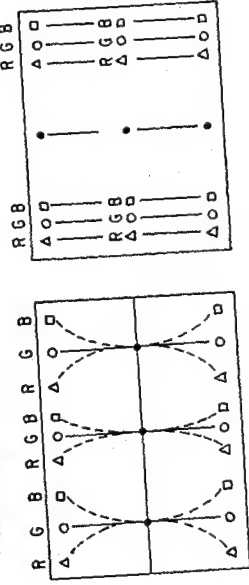


図 17

#### 3-10-2. 静電方式コンバーゼンシステム

Super Fine Pitch Trinitron の特徴である静電方式コンバーゼンシステムを説明します。

図 18 に GUN 構造を示す G6 がコンバーゼンコントロールプレートであり, 静電方式のコンバーゼンコントロールが採用されます。この結果電磁方式で生ずる Beam Spot の劣下がありません。

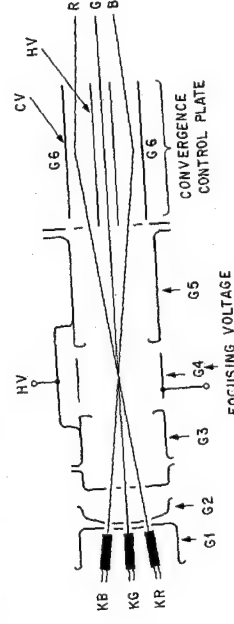


図 18

#### 3-10-3. コンバーゼン補正回路

(横方向コンバーゼン)  
ここで前記の Y 軸方向横ミスコンはコンバープレートに V 周期のパラボラ電圧を加えることにより補正出来ます。また, X 軸方向の横ミスコンはコンバープレートに H 周期のパラボラ電圧を加えることにより補正出来ます。(図 19 参照)

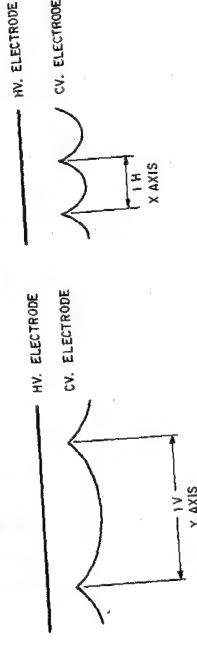


図 19

本機の CV 電極への電圧供給はトランス方式を用いています。補正システムとして V 周期の波形と H 周期の波形をトランスで伝送するのは効率的ではありません。そこで図 20 のような H 周期波形が発生させ, トランスの二次側にはダイオードピークラング回路を設け, V 周期波形を二次側に伝達しています。このシステムにより効率よく Y 軸方向横ミスコンと X 軸横ミスコンを補正しています。

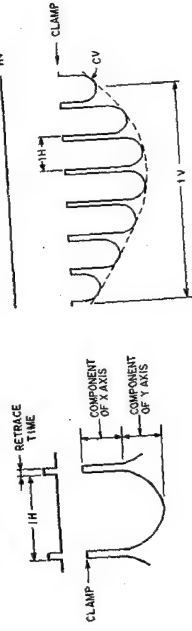


図 20

このようなシステムで横方向ミスコンは補正しています。補正波形発生回路は DB 基板で, また出力 AMP は EB 基板で説明します。

#### 3-10-4. 縦方向コンバーゼン

縦方向ミスコンは GUN 構造が IN-LINE に設計されているため, 原理的にはないが CRT, DY のパラッキや地磁気等により, 極わずかな生じる縦方向ミスコンも X 軸方向と Y 方向にわけて 2 つの補正コイル (CY, NTC) で補正しています。

X 軸方向の縦方向ミスコンはコンバーゼンヨーク (CY) を使用しています。図 21 は CRT Neck 後方より見た図であり R, B のビームが CY にて縦方向に差動で動くことがわかります。G Beam は図のよう HI 成分 (B, R は方向は逆) 的には B, R Beam は図のよう HI 成分 (B, R は方向は逆) を持つので NTC の磁束は G Beam には平行で影響はありませんが, B, R Beam は縦方向 (力方向は逆) に移動します。補正波形発生回路は DB 基板で, また出力 AMP は EB 基板に, NTC は DB 基板にあります。

図 21 は CRT Neck 後方より見た図であり R, B のビームが CY にて縦方向に差動で動くことがわかります。G Beam は図のよう HI 成分 (B, R は方向は逆) 的には B, R Beam は図のよう HI 成分 (B, R は方向は逆) を持つので NTC の磁束は G Beam には平行で影響はありませんが, B, R Beam は縦方向 (力方向は逆) に移動します。補正波形発生回路は DB 基板で, また出力 AMP は EB 基板に, NTC は DB 基板にあります。

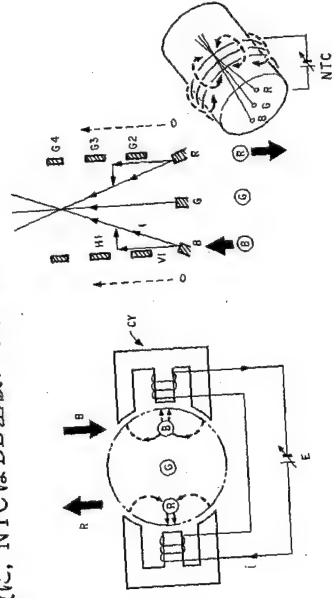


図 21

### DB 基板及び DC 基板ブロックダイヤグラム

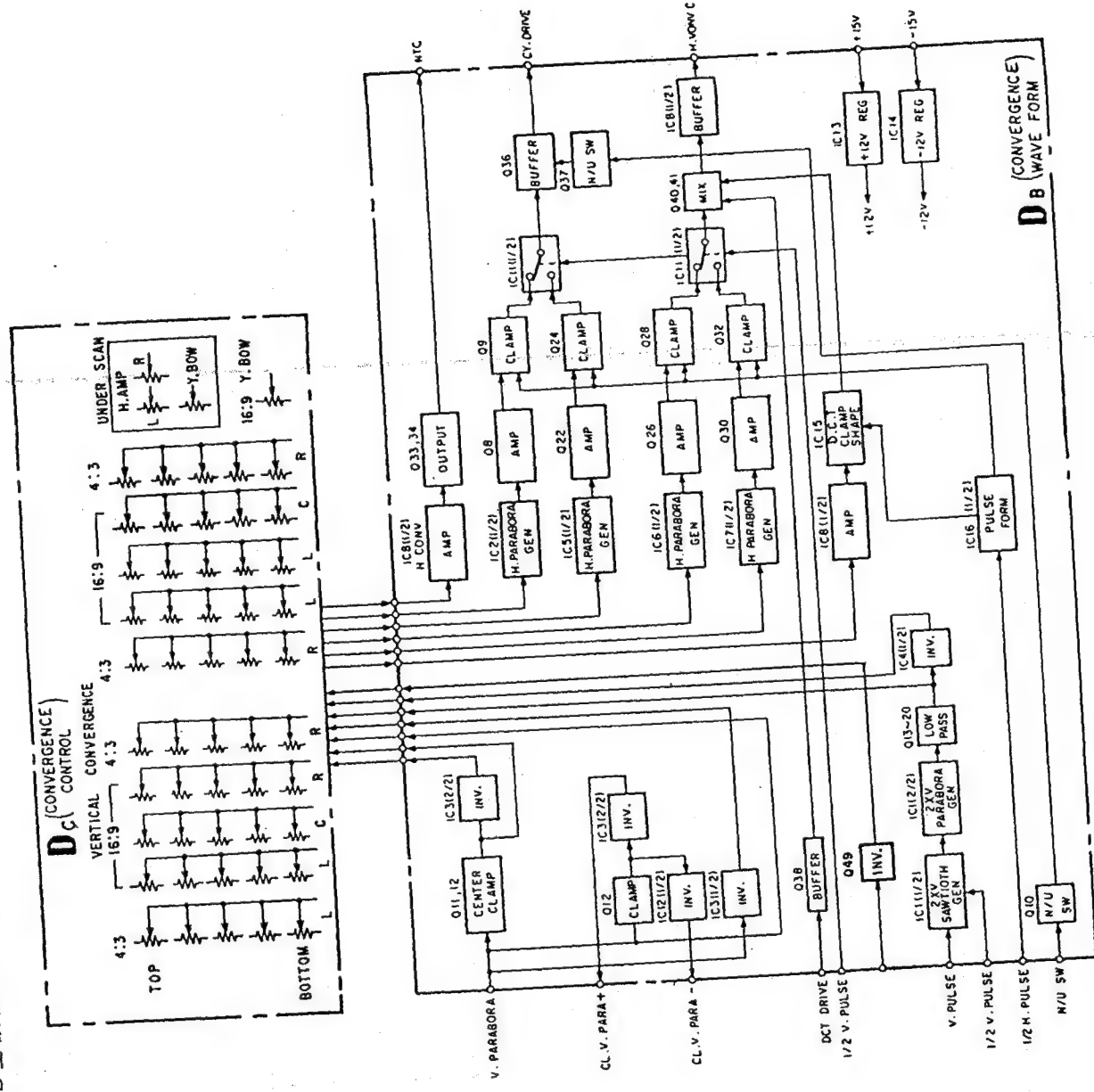


図 22(J)

### 3-10-5. コンバーゼンス補正波形 (DB 基板)

本機のコンバーゼンスは水平、垂直ともにCRT画面上の15点について補正することが出来ます。また、調整用のポテンシオメーターはCRT面に対応して配置されています。

### 3-10-6. 横方向ミスコンバーゼンス補正回路

DA基板よりV周期パラボラをDB基板に供給し、クランプ、INV、スイッチをし、図の補正波形を作っています。この補正電圧を調整用ポテンシオメーター (DC基板上のRV16~RV20) で合成し、H PARABOLA GEN (IC6, Q25) で合成電圧値に比例したH.パラボラ電圧に交換します。これをQ26で増幅しQ28, IC6の回路のH周期センターでクランプしています。(図22参照)

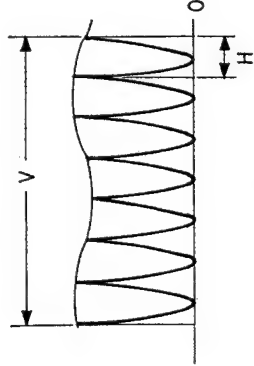


図 22

また、DC 基板上のRV26~RV30の調整用ポテンシオメーターでも同様にH周期のパラボラ電圧を得ています。この2つの出力をアナログSWにて1/2Hの周期で切替えています。この結果左右の調整は独立に出来ます。(図23参照)

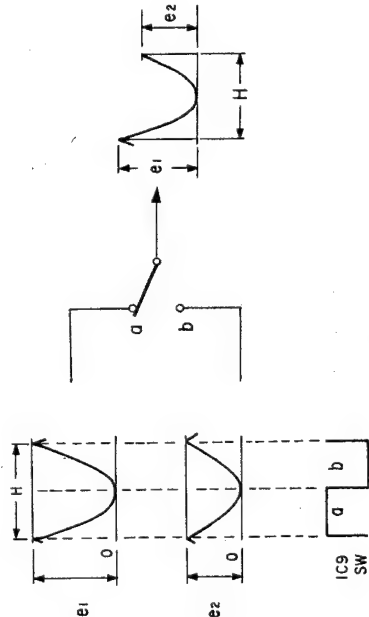


図 23

また、CRT中央部のADP用のポテンシオメーター (DC 基板上のRV21~RV25) で合成された電圧は、H周期でパルスに変換され、上記のアナログSWの出力パラボラと合成されます。(Q40, 41) (図24参照)  
この出力はDCT AMP (EB基板) を通してCRTのコンバーゼンスに加えられ、水平方向コンバーゼンスを調整します。

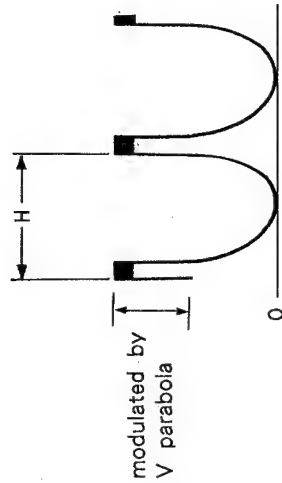


図 24

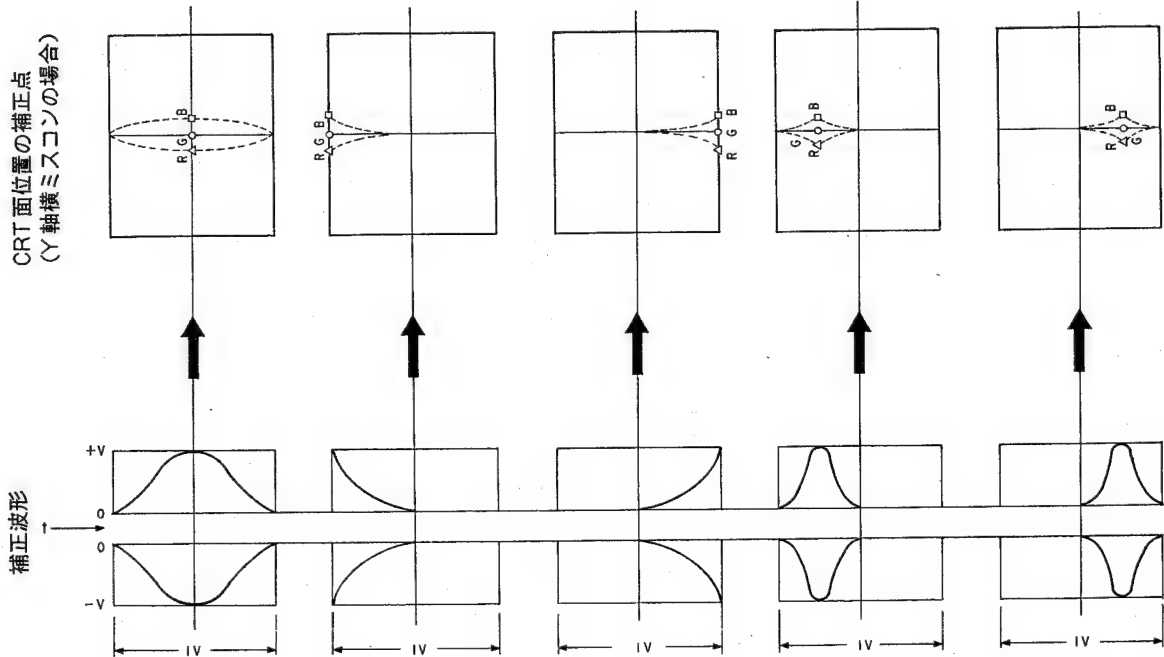


図 25

### 3-10-7. 縦 (V) 方向ミスコンバーゼンス補正回路

V方向コンバーゼンスの左右回路は、H方向のコンバーゼンスの左右回路と同一の回路でH周期パラボラに変換され、Q35のパッファーを通り、EB 基板のAMP よりコンバーゼンスヨークに供給されV方向左右のコンバーゼンスを補正します。

V方向コンバーゼンスの中央部 (Y軸上) はポテンシオメーターで合成された調整電圧を増幅器 (IC8 (2/1) Q33, 34) にてCRT NECK に装着されたNeck Twist Coil (N.T.C) に供給し、V方向中央部のコンバーゼンス補正をします。

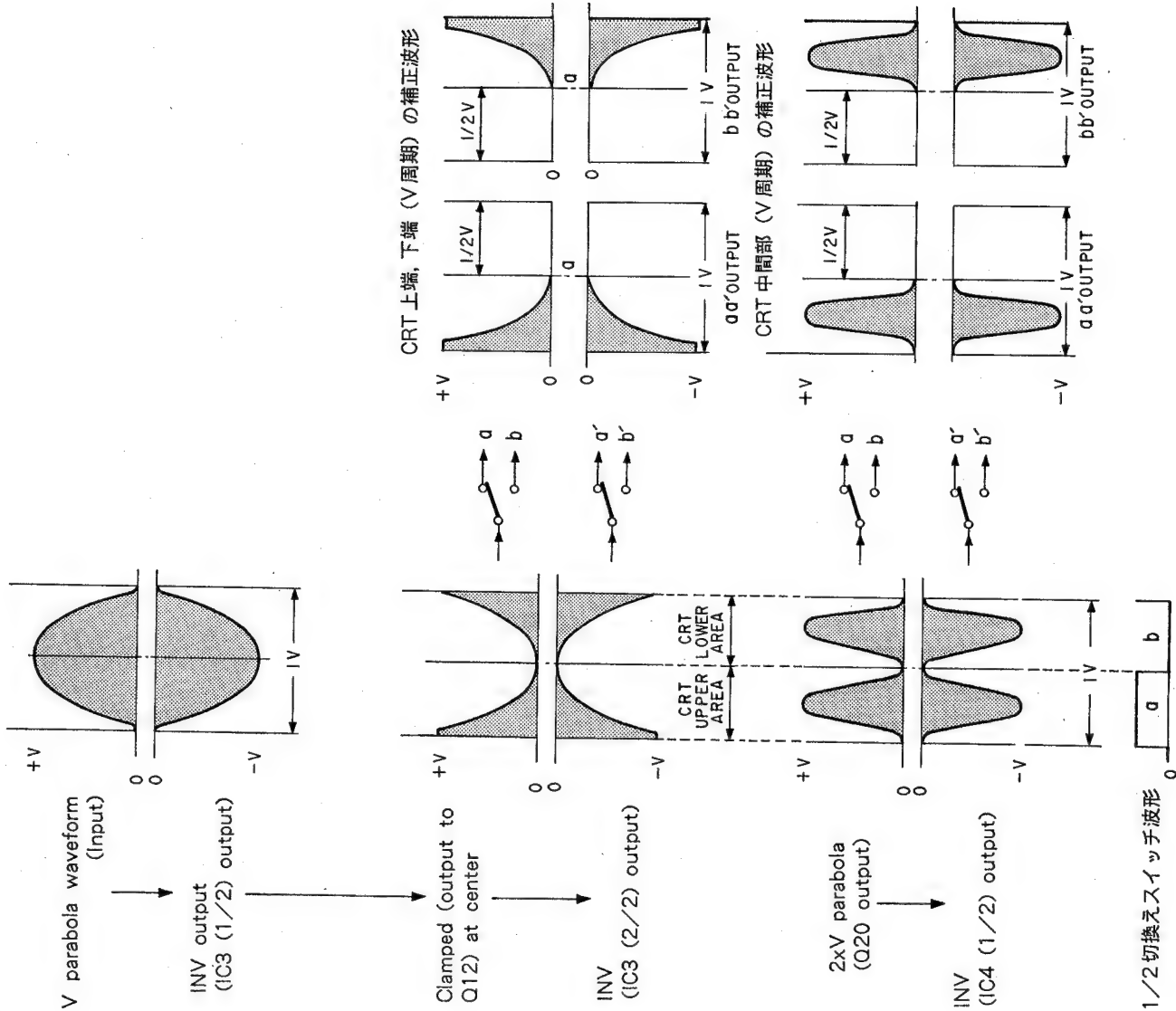


図 26

### 3-11. EB 基板

#### V.OUT, CONVERGENCE OUT

##### 3-11-1. 垂直出力回路

垂直出力回路はQ1～Q5からなるDC直結のSEPP AMPとQ7, 8からなる帰線区電圧のプーストアップ回路より構成されています。このSEPP AMPの入力としてはDA基板で作られたV.SawtoothとT & B PINCUSHION歪補正用電圧が入力されます。このSEPP AMPは負荷のV.DYに直結であるので、V.CENT回路はV.Sawtoothに±電源よりDCを重畳するのみでよいです。プーストアップ回路はVD信号でONされ垂直帰線区間にエネルギーギアを供給しています。

##### 3-11-2. C.Y (Convergence Yoke) 出力回路

C.Y出力回路はQ9～Q13からなるDC直結のSEPP AMPから構成され負荷C.Yに直結されている縦方向ミスコム補正の出力回路です。入力補正電圧はQB基板より供給されています。

##### 3-11-3. D.C.T (Dynamic Convergence Transformer) 出力回路

D.C.T出力回路はQ14～Q19からなるSEPP AMPであり出力回路は高圧絶縁用のD.C.TであるのでAC結合されています。以下にD.C.T出力回路とD.C.T二次側の基本構成を示します。

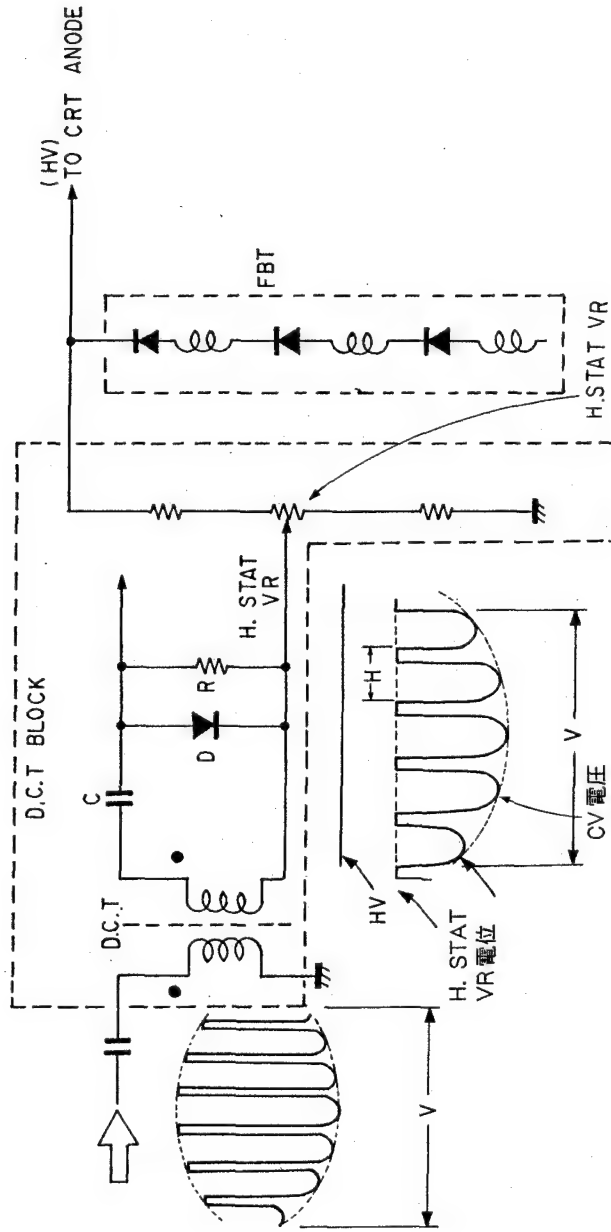
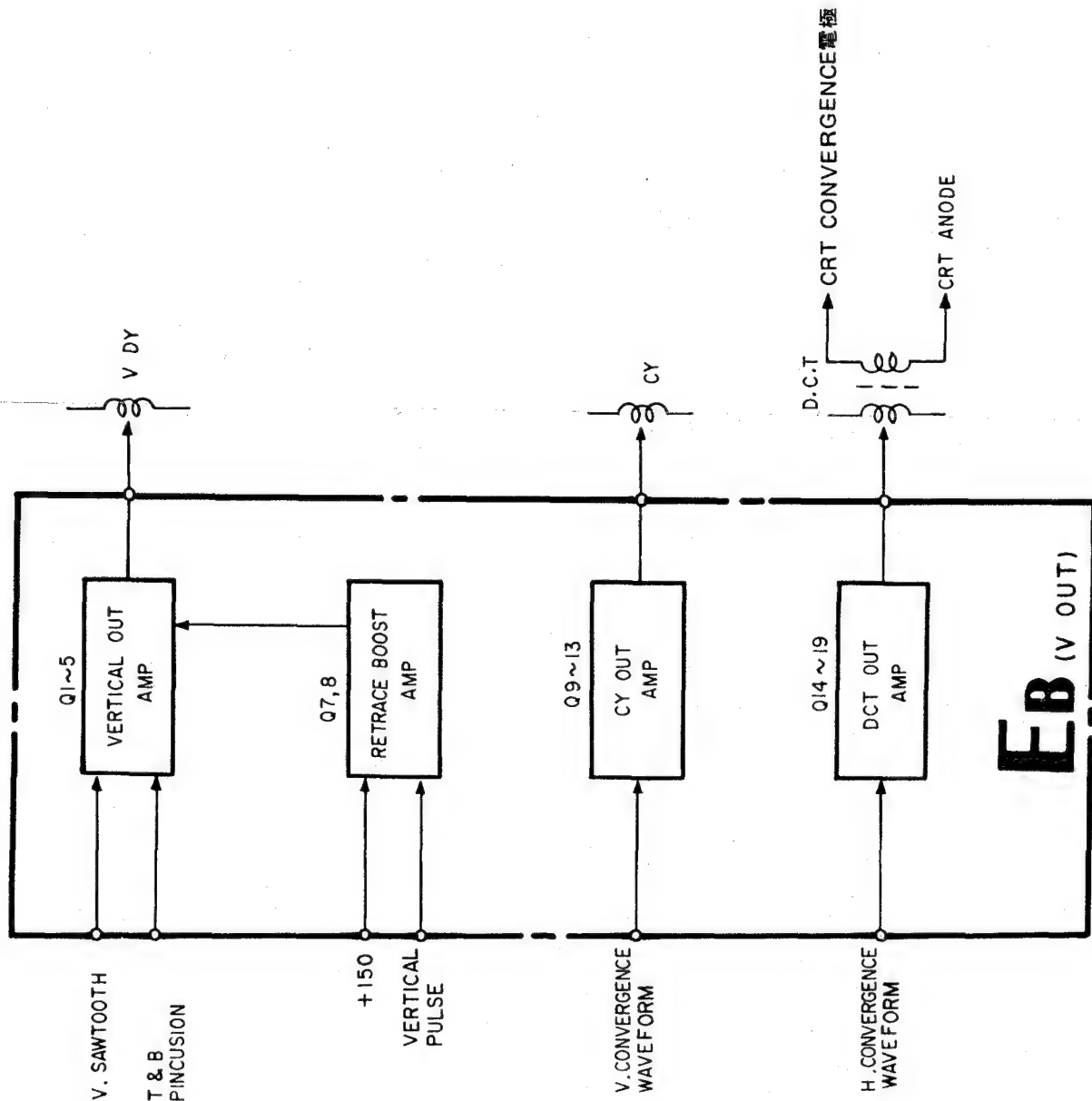


図 27

3-25(J)

#### EB 基板ブロックダイヤグラム



3-26(J)

3-12. EA 基板

水平出力

3-12-1. 水平偏向回路

水平偏向回路は、Q13にDA基板で作られたH drive Pulseが供給され、Q13でT4をDriveし、Q14のH outをコントロールしています。  
H outへの電源供給は+150Vの効率UPを計るために、IC1とQ11にてDC-DCコンバーターし、結合トランス (H.O.T)を経てH.O.Tに供給されます。

IC1はエラー AmpとP.W.M.回路からなり、エラーアンプにはサイドPINCUSHION 補正波形及びH.WIDTH調整電圧がDA基板より供給されてDC-DCコンバーター出力をコントロールしています。

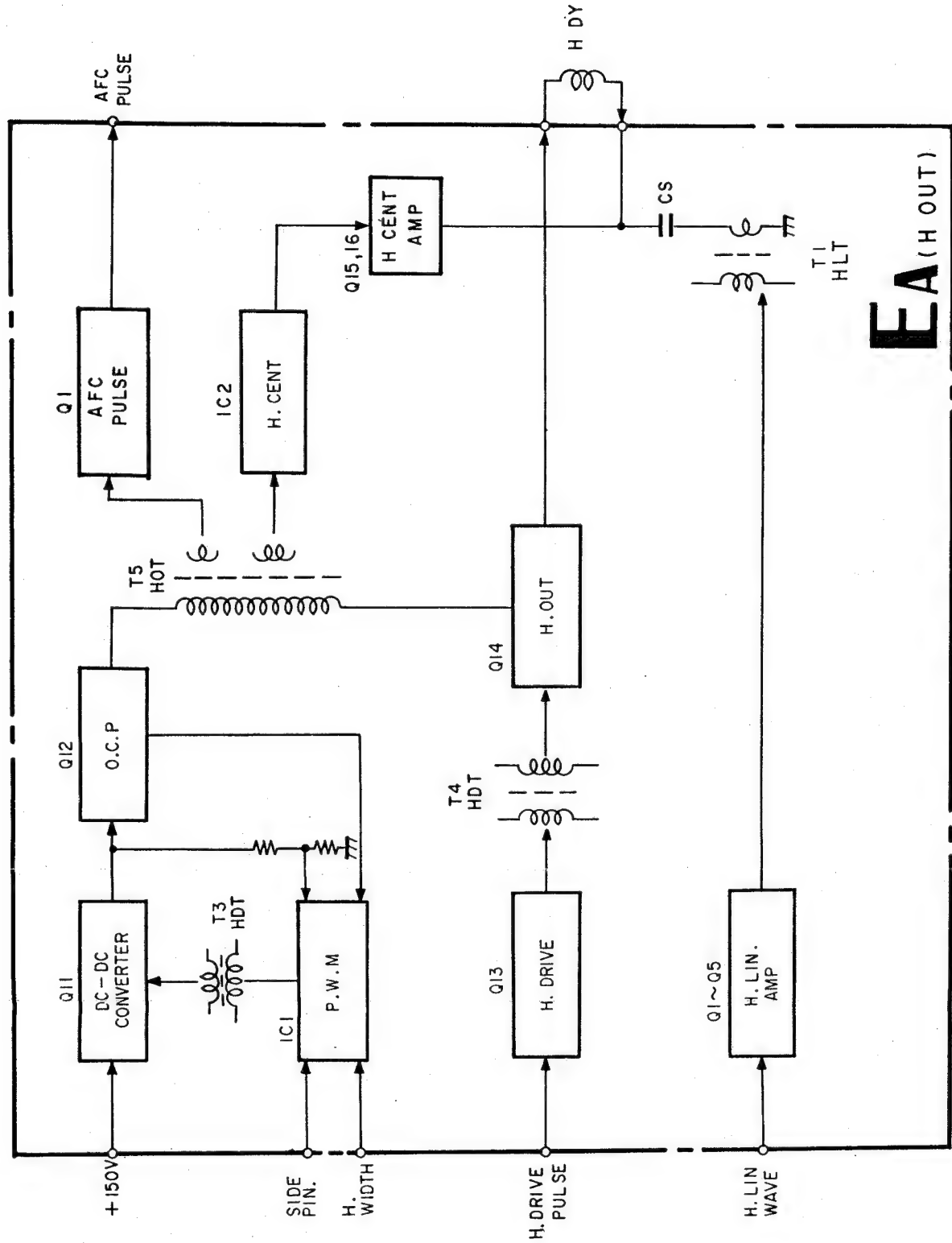
3-12-2. H.センター回路

H.センター回路は、T5 (H.O.T) の二次出力より±電源を作り、H.センター電源を流しています。またラスターのY弓曲りも補正しています。

3-12-3. H. LINEARITY 回路

H.LIN回路はDA基板で作られたH.LIN補正波形をQ1~Q5のSEPP AMPで増幅し、T1よりH-DYに供給しています。

EA 基板ブロックダイヤグラム



3-13. DA 基板

3-13-1. H.DELAY 及び AFC 回路

本機の H.DELAY は水平 AFC 回路の比較波形を遅延させることにより実現しています。(図 28 参照)

EA (水平出力回路) 基板の H.O.T (水平出力トランス) より波形形成した H.AFC PULSE を DA 基板の IC1 (2/2) で約 20 μsec 遅らせこれを L1・C14 の積分器でノコギリ波にし、IC4 の④ピン (AFC 比較波形端子) に加え AFC 検波を行っています。

また、AFC 検波の出力は IC4 の②ピンからフィルターの C12, R10, C15 を通り H.OSC のコントロール端子⑥ピンに加えられます。本機ではこのフィルターの時定数を切換えることにより、AFC 時定数を決定しています。この回路が S1, R13, 14, 15, C17, 18 です。

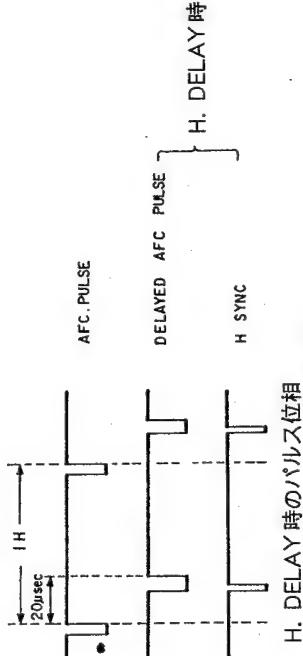


図 28

3-13-2. H.LIN 回路

本機では H.LINEALITY を電氣的に波形補正しています。すなわち IC5 (1/2) で H 周期のノコギリ波を波形形成し、この H 周期ノコギリ波を IC6 (1/2) で積分し、H 周期パラボラ波を波形形成し、IC7 のバランスモジュレーターで垂直周期パラボラで変調をかけ先の H 周期ノコギリを IC5 で加算し、EA (水平出力回路) 基板の AMP を通し S 字コンデンサーを変調し水平ニアリティ及びびいわけの中間ピン (CRT 面がフラットに近づく) と CRT 左右両端と中央部のピンクッション歪率が変わる現象) 歪を補正しています。(図 29 参照)

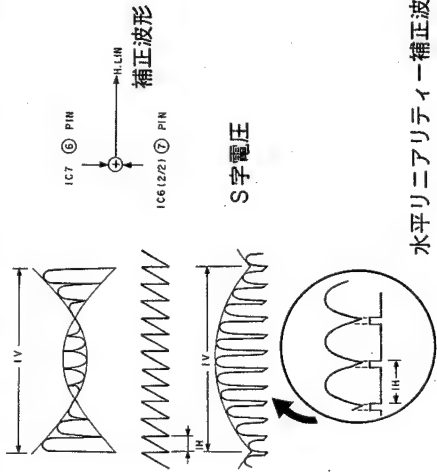


図 29

水平ニアリティ補正波形

3-13-3. 水平ブランキング形成回路

H.LIN 回路で波形形成した H 周期ノコギリ波を、IC8 (1/2) のコンパレーターに加え、1/2H DELAY した H パルスを、1/2H DELAY した H 周期ノコギリ波を IC9 (1/2) の積分器で形成しています。これを IC10 (1/2) のコンパレーターに加え、水平帰線の始まる直前のパルスを、これにて H.BLK の前縁を決め、IC1 (1/2) の J-K FF で H.BLK 幅を決めています。

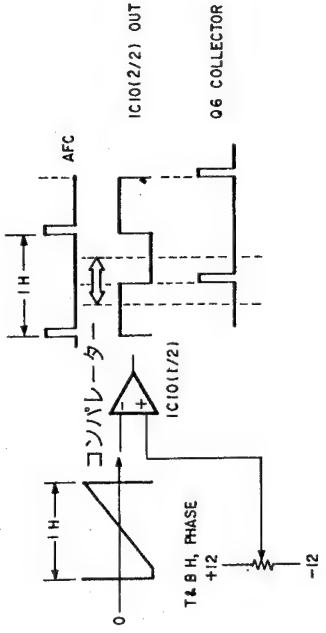


図 30

3-13-4. 上下 PINCUSHION 歪補正回路

H.LIN 回路で形成された H 周期ノコギリ波を IC10 でコンパレートし、T & B の H.PHASE の ADJ を行います。すなわち H 周期波形に対し、V-DY は積分器として動き偏向に必要な電流波形は、約 1/2H 遅れるので位相をあらかじめ 1/2H あまり進める必要があります。(図 30 参照) コンパレートされたパルスにて IC11 (1/2) で H 周期ノコギリ波を形成し、また IC11 (2/2) で H 周期パラボラを形成し、IC12 にて垂直周期のノコギリ波にて変調 (Balanced Modulation) し EB (垂直出力) 基板に供給しています。(図 31 参照)

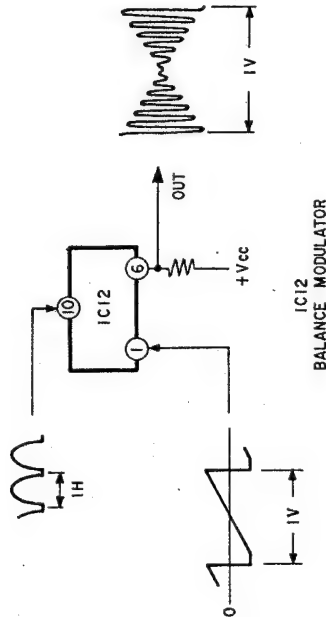


図 31

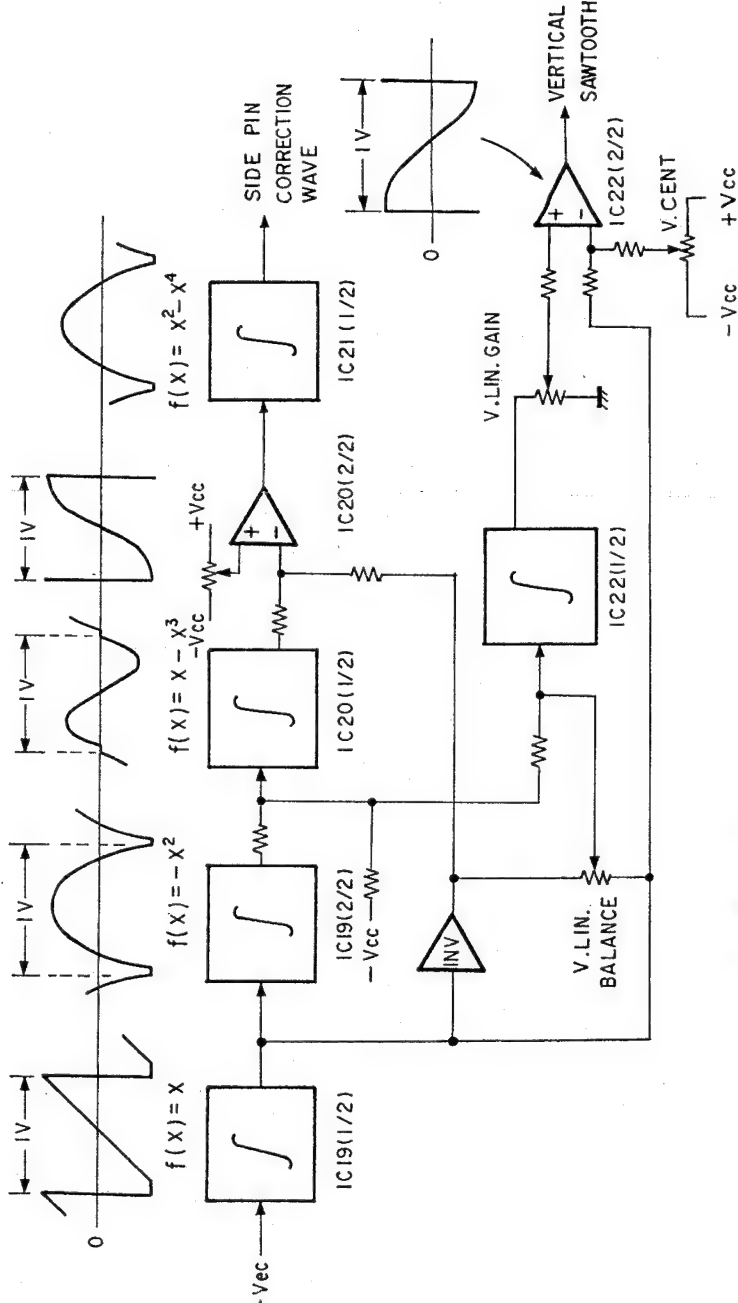
IC12  
BALANCE MODULATOR

3-13-5. 50Hz/60Hz FIELD 自動選別回路

本機では NTSC, PAL 等 FIELD 周波数の異なるシステムも可能にするため、垂直周波数の自動選別回路です。すなわち IC18 が FIELD 周波数の自動選別 IC であり、この出力にて垂直周期の積分器の時定数を切換え (IC13) ています。

3-13-6. SCAN MODE 切換回路

本機では NORMAL SCAN/UNDER SCAN/SET UP SCAN の 3 つのモードで最適な偏向を行うため H.WIDTH, V.HEIGHT, SIDE PIN CUSHION, T & B PINCUSHION が各 SCAN 時に独立するようにレベル切換えを行っています。(切換えスイッチが IC4, 15, 16 で BUFFER が IC17, 23)



オペ AMP を用いた積分回路

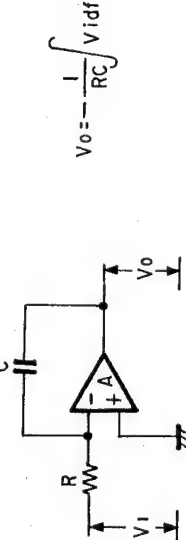
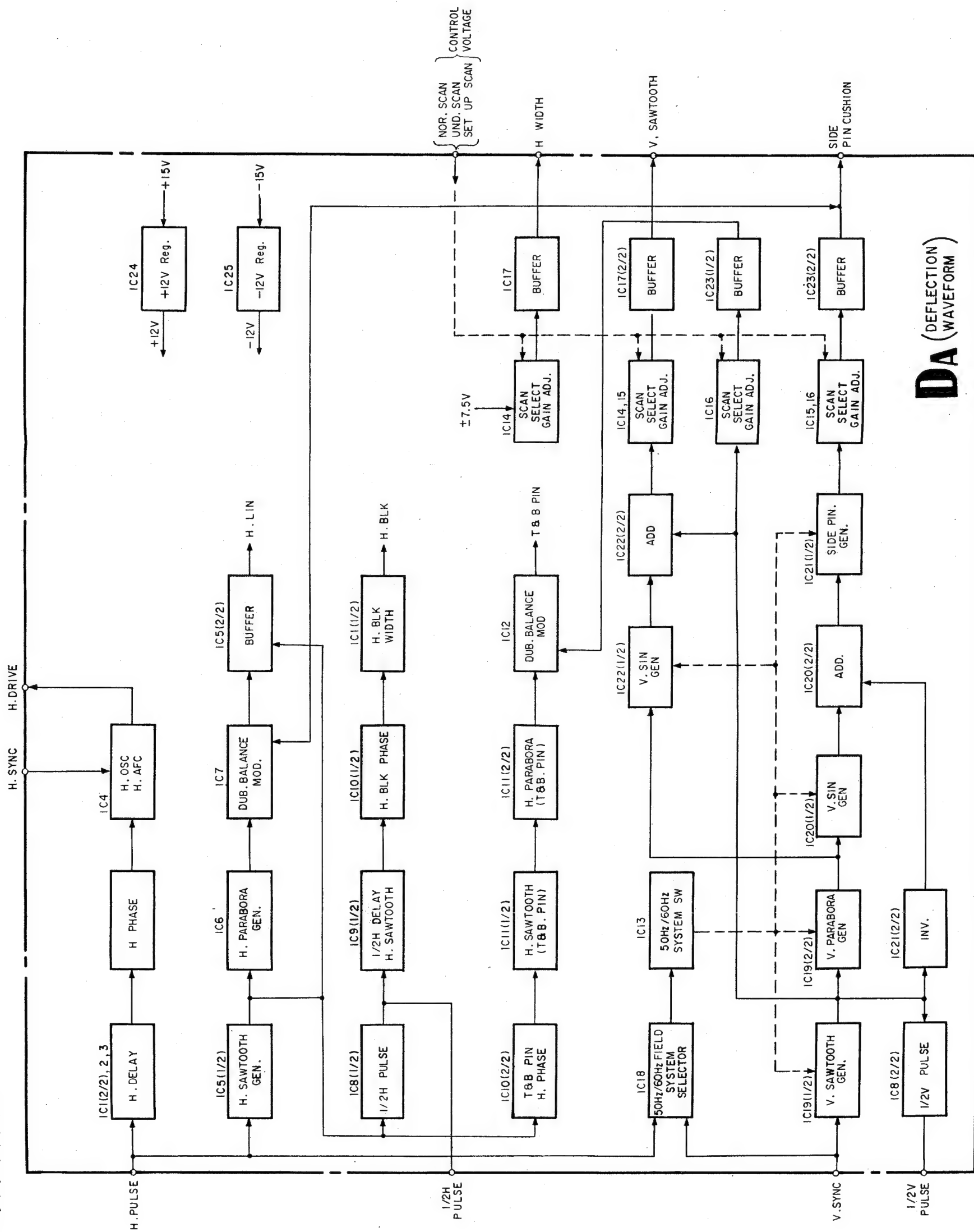


図 32





3-14. GA, GB 基板 電源回路

3-14-1. AC 電源整流回路  
電源整流部は、AC INPUT SELECT SW により AC100 /120V 時に切換えて使用します。AC100/120V 時には整流回路 D21, C80, 81 は倍電圧整流回路として働きます。(図 33 (a) 参照)  
AC220/240V 時には整流回路 D21, C80, 81 はブリッジ整流回路として働きます。(図 33 (b) 参照)

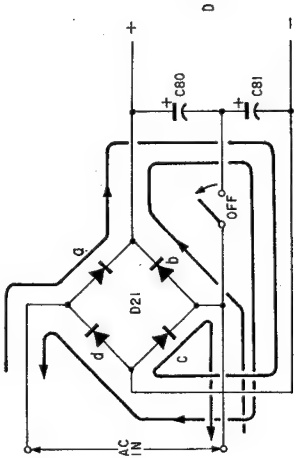
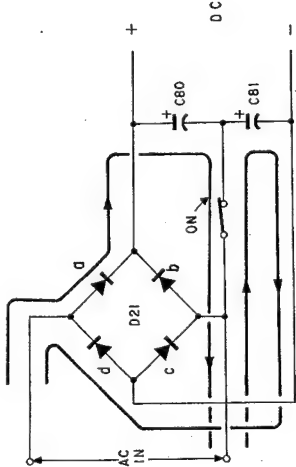
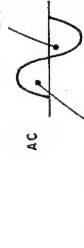


図 33 (a)



AC IN D21b を通り C81 をチャージ



D21a を通り C80 をチャージ

図 33 (b)

3-14-2. デガウス回路  
AC INPUT SELECT SW によりデガウス用正極性サーミスターの PTH2 と PTH1 を切換えます。デガウス電流はリレー RY1 により ON/OFF されます。  
デガウス回路は、AC-SW ON 時に AUTO デガウスが働きます。また、AC-SW ON 後数分後に PTH が冷えた状態でマニュアルデガウス (前面パネルのデガウス SW で) が働きます。回路的には R88, 91, C74 の時定数回路により、AC-SW ON 時及びマニュアルデガウス SW-ON 時に Q11 を ON させ、リレー駆動用の Tr Q12 を ON させるようにデガウス回路を構成しています。マニュアルデガウス SW は押し続けなくとも、時定数回路により数秒間デガウス終了まで回路は保持されます。

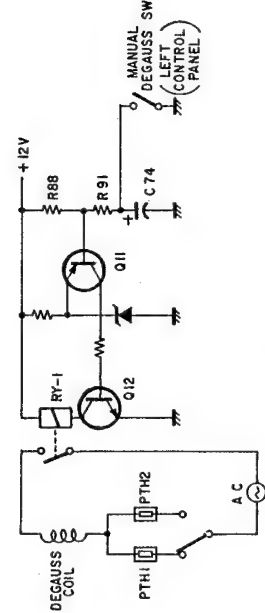


図 34

3-14-3. スターター回路  
IC1 及び T4 によりプロテクトレギュレーターを構成し、AC 電源 ON 時に働き T4 の二次回路側の D7, C57 で整流された電圧はスターター整流回路 (Q7, 8, 9) により、AC50~70V (AC110/120V 時) でレギュレーター回路 IC (IC2 及び IC3) に電圧を供給します。  
ここでレギュレーター回路が働き始め +15V ラインが働き、D20 を通し、レギュレーター回路 IC に電圧が供給されます。またスライディングレギュレータートランスの SRT2 の一次巻線⑥~⑦ピンより IC1 にプロテクトレギュレーターを停止させるための電圧が供給されます。

3-14-4. スライディングレギュレーター回路  
基本構成は図 34 に示すハーフブリッジ型のスライディング電源であり、整流出力電圧 E1 を C1 と C2 にて分圧し、Tr Q1 にてスライディングしています。このスライディング電圧が T1 (SRT-1) T2 (CURRENT TRANS1) を流れ、二次側にバルス幅制御された電圧が供給されます。電圧制御及び過電流制御を IC2, 3 で行います。IC2, T1, 2, 3, Q1 側が ±15V, ±18V, +5V の電圧を供給し、IC3, T6, 7, 5, Q2 側が ±150V を負荷側に電圧を供給します。

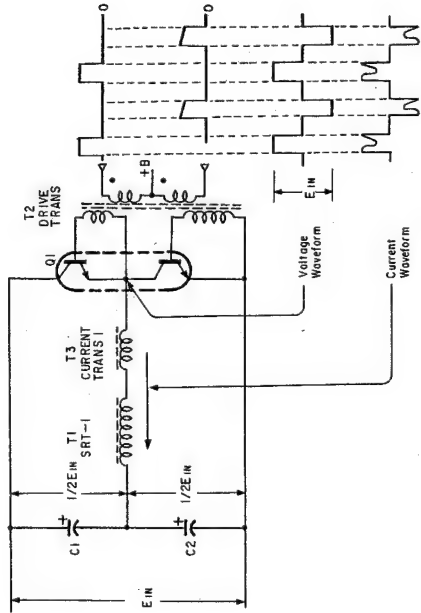
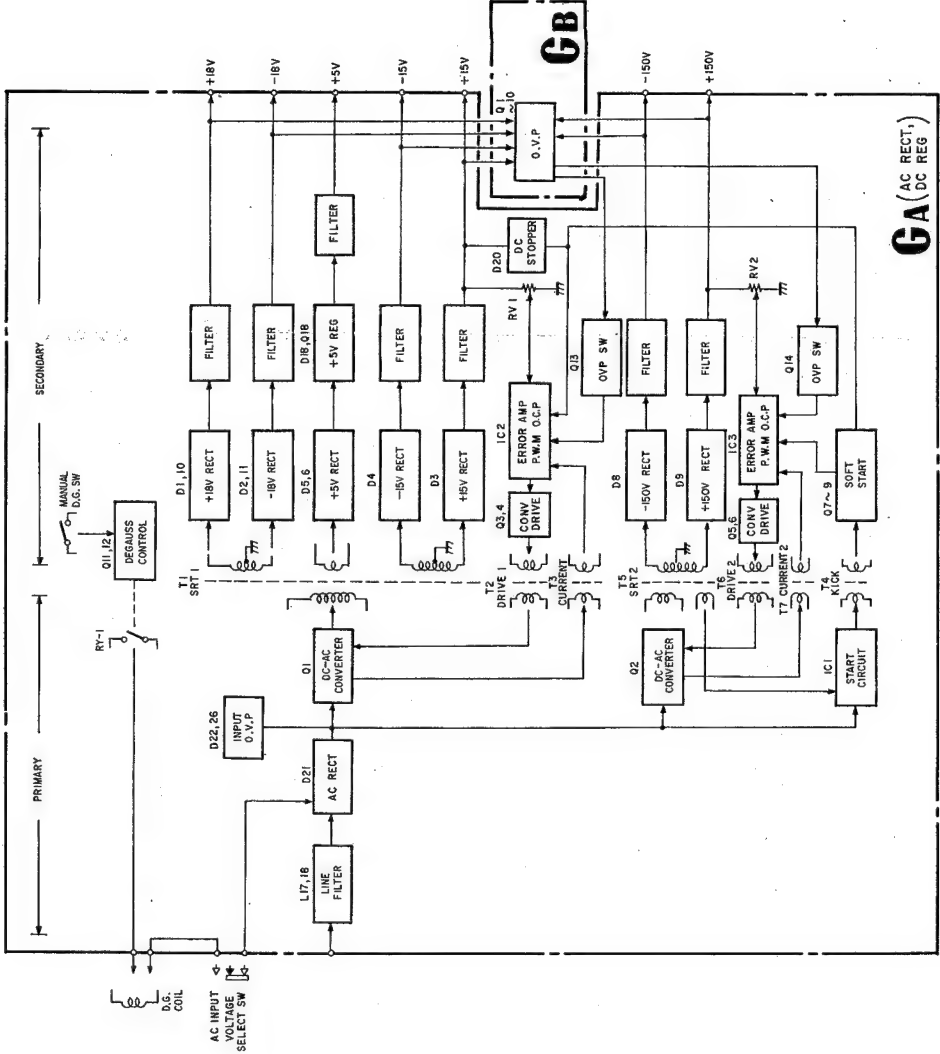


図 35

3-14-5. 出力過電圧プロテクター  
GA 基板上の GB 基板は、何らかの理由で出力電圧が定格出力より大きくなった場合 IC2, 3 の CT (周波数決定用コンデンサ) をショートし、レギュレーターをストップし、回路保護する回路です。

GA, GB 基板ブロックダイヤグラム



3-15: PA 基板

高圧レギュレーター

本機の高圧レギュレーターは消費電力を軽減するため、DCコンバーター方式の電源供給回路を使用しています。高圧レギュレーターは動作は概ね次のようになっています。HV電圧を直接HVRで抵抗分割して得られる検出電圧は、IC4 (2/2) のBufferを通して、IC1に入力されます。IC1は外部に設けられた基準電圧と、この検出電圧を比較し(誤差増幅)、PWM変調を行います。Q102はPWM変調された、IC1出力によって駆動され、FBT駆動回路(Q103, 108, FBT)に供給される電圧はQ102のON/OFFにより制御されます。HV電圧は検出電圧のレベルを変えることによって調整されます。

次に、HV電圧が下がるとHV出力電圧も下がります。この時IC1のPWM出力はQ102スイッチングTrのON期間が広がるよう設定されています。

Q102でスイッチングされた電圧は結合チョーク(LOT)を介し、FBT駆動用コンバーター回路に供給されます。また、PWM変調器はH.Pulseにより同期がかけられているため、FBT駆動回路のQ103出力Trのコレクター電流の大小はQ102のON期間に依存します。従ってQ102のON期間が長くなると、Q103コレクター電流は増加し、C124の電位が上昇します。

Q103がOFFすると、LOT.FBTの合成インダクタンスとC108の共振により、フライバックパルスが発生し、それが二次側に伝達されHV電圧が発生します。(図36参照)

3-15-1. 高圧レギュレーター

Q102, 107, IC4 (2/2), IC1 (P.W.M制御用IC), HVR (HCT Block) でレギュレーターを構成しています。

CRT電流が増加し高圧が下がるとHVRの検出端子電圧が下がるのでQ102のON時間が広がります。その結果Q103のコレクター電流のピーク電流が増加するので、FBTを通してC124を蓄積するエネルギーは大きくなり、C124の電位が上がって高圧はレギュレートされます。

Q103, C108, 124, FBTは高圧コンバーター回路を構成しています。

HパルスからQ109, 110, 111, 112, R143, C128, R144, C127, D111からなる時定数回路で作られます。On Duty 60%のパルスによりQ103がスイッチされ、OFFした時にLOT, FBT, C108の共振により、Q103のコレクターにフライバックパルスを発生します。

3-15-2. 高圧プロテクター

DCT Block内に二つある高圧検出用抵抗(HVR)の一方の検出端子がR245, C216からなるLow Pass Filterを通してIC2 (2/2) のⓐ入力端子に接続されており、この端子電圧が高圧の上昇により動作基準電圧であるⓐ入力端子よりも高くなると、このコンパレーターの出力がHighとなりD207を通してD206 (SCR) をgate onさせて高圧コンバーターのドライブパルスを遮断するので高圧出力回路は停止します。また、このプロテクターの動作基準電圧はD215のツェナー電圧を抵抗分割するだけでなく、FBTのⓐピンに (ABL) 電圧を加算しています。

3-15-3. 高圧電流プロテクター

高圧電流プロテクターは、FBTの二次巻線側を流れる電流をFBTのⓐピンに接続されたR1 (or R4), R5 (or R6), (PB基板) にて電圧として検出しています。

IC2 (1/2), IC3 (1/2) はコンパレーターであり、ダブルSafety回路となっています。

高圧電流が増加すると、IC2 (1/2), (or IC3 (1/2)) のⓐ入力端子電圧が下がって行き動作基準電圧であるⓐ入力端子電圧より低くなるような高圧電流が流れ、コンパレーターの出力がHighとなり、D205 (or D206: SCR) をgate onさせて高圧コンバーターのドライブパルスを遮断するので、高圧出力回路は停止します。

3-15-4. CRTプロテクター

何らかの原因で垂直偏向回路が停止した時に、CRT蛍光面の焼付を保護するための回路です。

垂直偏向回路が停止するとV. OutパルスがなくなるためQ201がOFFしてR209, R208を通してC202が充電されてコンパレーターIC4 (1/2) のⓐ入力端子がⓐ入力端子より高くなること、このコンパレーターの出力がHighとなり、Q202がONして高圧コンバーター回路のドライブパルスを遮断するので、高圧出力回路は停止します。

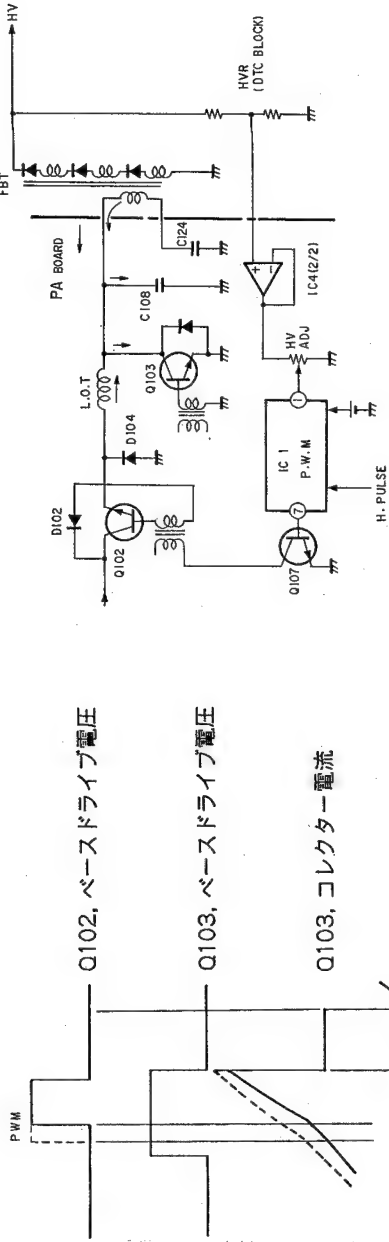
3-15-5. スクリーン (G2) 電圧レギュレーター

Q103のコレクターパルス電圧をダイオード整流し、Q104, IC3 (2/2), Q106で出力410Vのレギュレーターを構成しています。

Q105はBI基板のG2コントロール回路と連動して、CRT G2に適切な電圧が常に与えられるようになっています。

3-15-6. CRTヒーター電圧

L.O.Tの二次巻線からCRTのヒーター電圧を作っているR107により電圧調整されます。

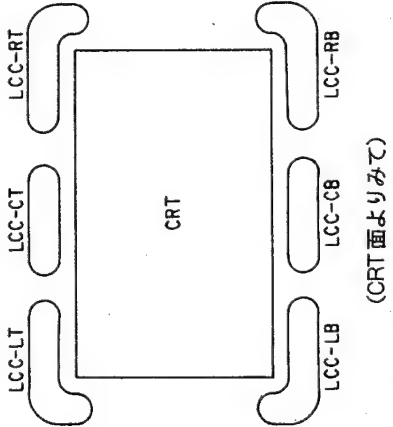




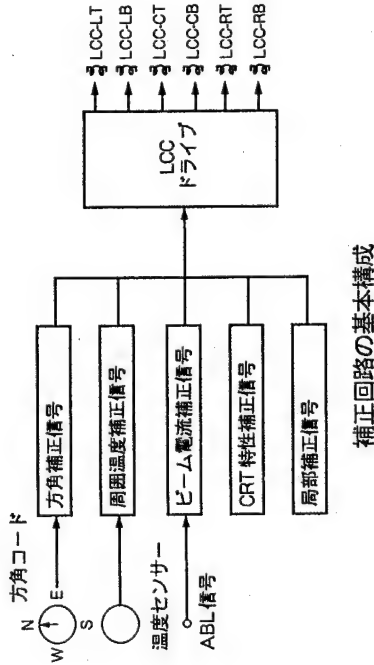
3-16. ビーム・ランディング補正回路 (R1, R2基板)

当モニターでは、CRTの周辺に下図に示すような6個のビームランディング補正コイル (以上LCC = Landing Correct Coilと呼ぶ) を取付け、このコイルに適当な補正電流を流すことによって常にビームランディングが良好な状態に保たれるようになっていきます。このビームランディング補正は次の項目について行っています。

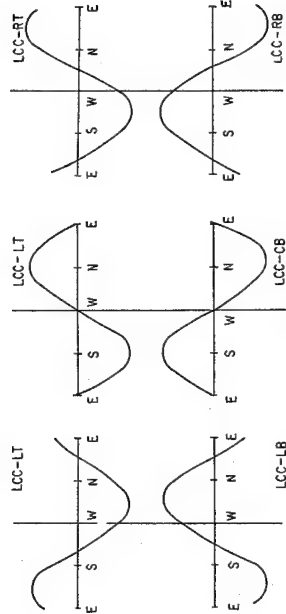
- 1. モニターの向く方角 (水平地磁気) によって変化するランディングの補正
- 注：この回路では垂直地磁気の補正は行っていないせん。垂直地磁気に関してはモニター内部のピュリティマグネットの調整で行います。
- 2. 周囲温度の変化に伴うランディング変化の補正
- 3. 平均ビーム電流変化に伴うランディング変化の補正
- 4. CRT のランディング特性の補正
- 5. 周辺磁界の局所的な乱れによるランディング変化の補正



下図に補正回路の基本構成を示し、以下順に各ブロックの説明をします。



方角補正信号  
水平地磁気の影響でモニター本体の向く方角によってビームランディングの状態が変化します。この時のランディング変化は6個のLCCの極性を適当にとり、各コイルに下図に示すような方角によって正弦波的に変化する電流を流すことによって補正出来ます。



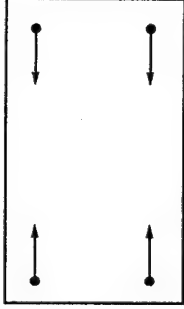
LCCの方角補正電流

本回路ではこの補正波形のうちLCC-LT, LCC-RBの2つの波形の1/16方位毎のデータを下図のようにIC3のメモリーに記憶しています。W基板のSW1からの4bitの方角データがROMのアドレスA1～A4に対応し、最小アドレスA0はV周期毎に0と1とが交互にIC2の⑦ピンより出力されています。このようにしてLCC-LTとLCC-RBの補正信号データがV周期毎に交互にIC4のDUAL D/Aコンバーターに出力され、内部でデータラッチされます。アナログ出力はバッファを通して補正信号としてLCCドライブ段に送られています。LCC-LB, LCC-RTの補正信号はIC5 2/2, IC6 2/2でそれぞれLCC-LT, LCC-RBの信号を反転して得ています。

これらの波形の振幅はDAコンバーター基準電圧をRV1で変えることによって水平地磁気の強さに応じて調整するようになっています。LCC-CBの補正波形は、LCC-LB, LCC-RTの補正波形をIC7 1/2で加算して得、それを更に反転してLCC-CT補正波形を作っています。これらの波形の振幅はRV2で可変でき、これも水平地磁気の強さに応じて調整するようになっています。

方位	アドレス				データ
	A4	A3	A2	A1	A0
北	0	0	0	0	0
北北東	0	0	0	1	0
北東	0	0	0	1	1
：	：	：	1	0	0
	：	：	1	0	1
	：	：	：	：	：
					LT0
					RB0
					LT1
					RB1
					LT2
					RB2
					：

周囲温度補正信号  
モニターの周囲の温度が高くなるにつれビームランディングは下図に示す方向に変位します。この変位量が周囲温度変化に對し直線的であるとして近似し、周囲温度変化に比例した補正信号を作り、4つのコーナー部のLCCドライブに出力しています。温度センサーはD7のダイオードで、この温度特性を利用して温度検出を行っています。また標準周囲温度を25℃と設定し、RV6を調整してこの時のTP12の出力が0Vになるようにしています。



周囲温度が上がった時のランディング変化の向き

# SECTION 3

## CIRCUIT DESCRIPTIONS

### 3-1. BA3 BOARD (BVM-2811 ONLY)

#### 3-1-1. Input Circuit

##### Hook up

This circuit is composed of transistors Q101 to Q105 and performs common mode rejection. In Fig. 3-1-1, gains of amplifier for input A and B are described as follows.

$$A = \frac{R_c}{R_i}, B = -\frac{R_c}{R_i}$$

When input (ec+ei) is applied to A and input (ec-ei) to B, then output eo is

$$e_o = \frac{R_c}{R_i} (ec+ei) + (-\frac{R_c}{R_i}) (ec-ei) = 2 \frac{R_c}{R_i} ei$$

This equation indicates that ec is eliminated and there is no common mode signal in output signal. With hook up circuit, NF (Negative Feedback) amplifier is used to improve characteristic, however there is no common mode signal in output signal. Other systems are also the same.

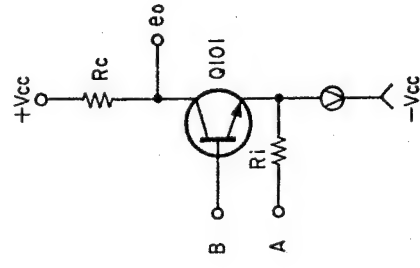


Fig. 3-1-1

##### Input select SW, sync select SW

Video A/B or G/Y (component) signal is selected by Input select SW IC1 while INT/EXT in Sync signal is selected by sync select SW IC3 and IC4.

#### 3-1-2. Sync AGC Circuit

##### Sync AGC

This circuit is composed of LPF (Q701), variable amplifier (Q702 to Q705), AMP (Q706 and Q707), bias control circuit (Q708 to Q710) and gain control circuit (Q711 and Q712). The reversed composite video (sync) signal is output to eo (Q707 collector) in Fig. 3-1-2. The bias control circuit compares maximum value of eo with E1 (base voltage of Q708) and controls bias of amplifier so that they match. Also the gain control circuit compares pedestal voltage of eo with E2 (base voltage of Q711), and controls the gain of variable amplifier so that they match.

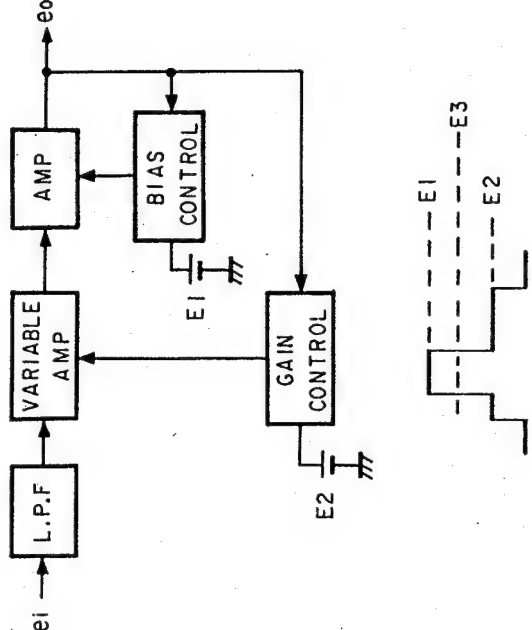


Fig. 3-1-2.

##### Composite sync separation and vertical sync separation

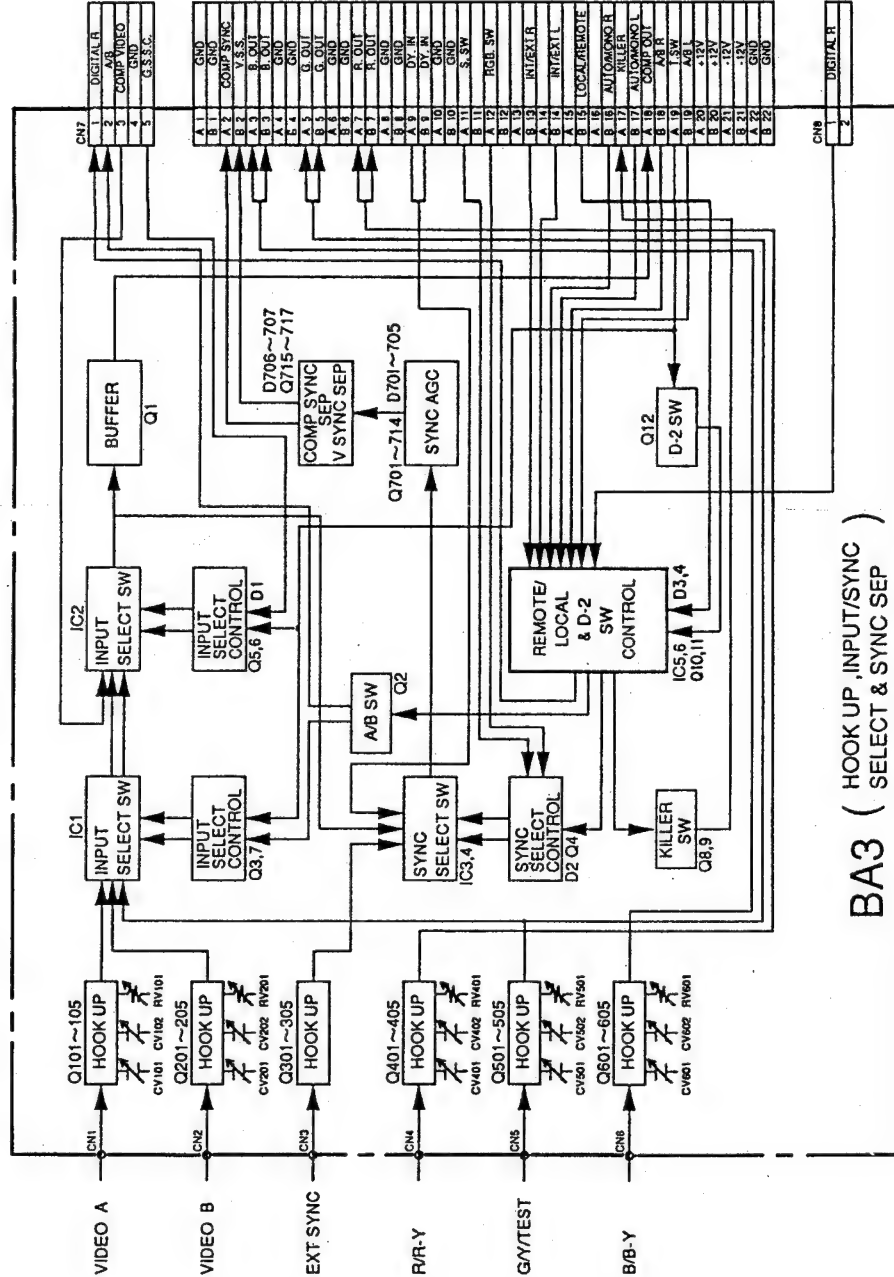
Composite sync is separated by comparing E3 (base voltage of Q713) by Q713 to Q715. Horizontal component in this signal is eliminated through LPF (Q716) and vertical sync is separated at Q717.

#### 3-1-3. Operation Mode Switching Circuit

##### REMOTE/LOCAL and D2 SW control

The signal for input select SW and sync select control is generated according to the control mode (REMOTE/LOCAL).

### BA3 BOARD BLOCK DIAGRAM



### 3-2. QA, QB, BA (BVM-3011P ONLY) BOARDS

#### 3-2-1. Input Circuit

##### Cable Compensation (QA, QB)

CABLE COMPENSATION is composed of inductance L and capacitor C1 (Fig. 3-2-1) in QA board and performs return loss compensation.

Grounding or floating in input terminal can be selected by switch S1.

On floating mode, common mode rejection can be performed. QB board also has same function.

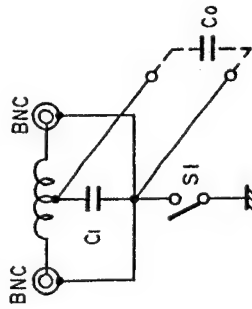


Fig. 3-2-1.

##### Hook Up Circuit (BA)

This circuit is composed of transistors Q101-Q105 and performs common mode rejection when SW S1 is selected to the floating mode.

In Fig. 3-2-1, Gains of amplifier for input A and B are derived as follows.

$$A = \frac{R_c}{R_i} : \text{Gain of amplifier for input A}$$

$$B = -\frac{R_c}{R_i} : \text{Gain of amplifier for input B}$$

When input (ec-ei) is applied to input A and input (ec-ei) to input B, then output eo is

$$e_o = \frac{R_c}{R_i} (ec-ei) + \left(-\frac{R_c}{R_i}\right) (ec-ei) = 2 \frac{R_c}{R_i} e_i$$

This equation indicates that ec is eliminated and there is no common mode signal in output signal.

On hook up circuit, NF Amplifier (Negative Feedback) is used to get frequency response flat.

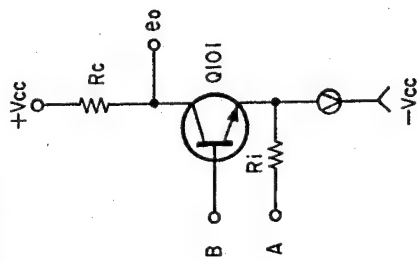


Fig. 3-2-2.

##### Input select SW, sync select SW (BA)

For composite video signal, VIDEO A/B/TEST mode is selected by INPUT SELECT SW (IC1). For sync signal, INT SYNC/EXT SYNC is selected by SYNC SELECT SW IC2.

#### 3-2-2. Sync AGC Circuit

This circuit is composed of following components; LPF (Low Pass Filter) (Q701), variable gain amplifier (Q702-Q705), bias control circuit (Q708-Q710), gain control circuit (Q711, 712) and amplifier (Q706, 707). Fig. 3-2-3 shows block diagram of this circuit.

An inverted composite video signal or composite sync signal (eo) is derived at the collector of transistor Q707.

The bias control circuit compares maximum value of eo with base voltage of Q708 (E1) and controls bias of amplifier so that they match.

Also the gain control circuit compares pedestal level of eo with base voltage of Q711 (E2), and controls variable gain amplifier so that they match.

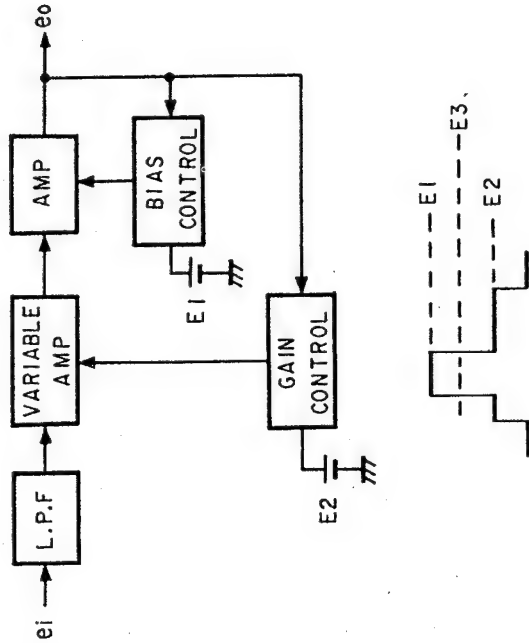


Fig. 3-2-3.

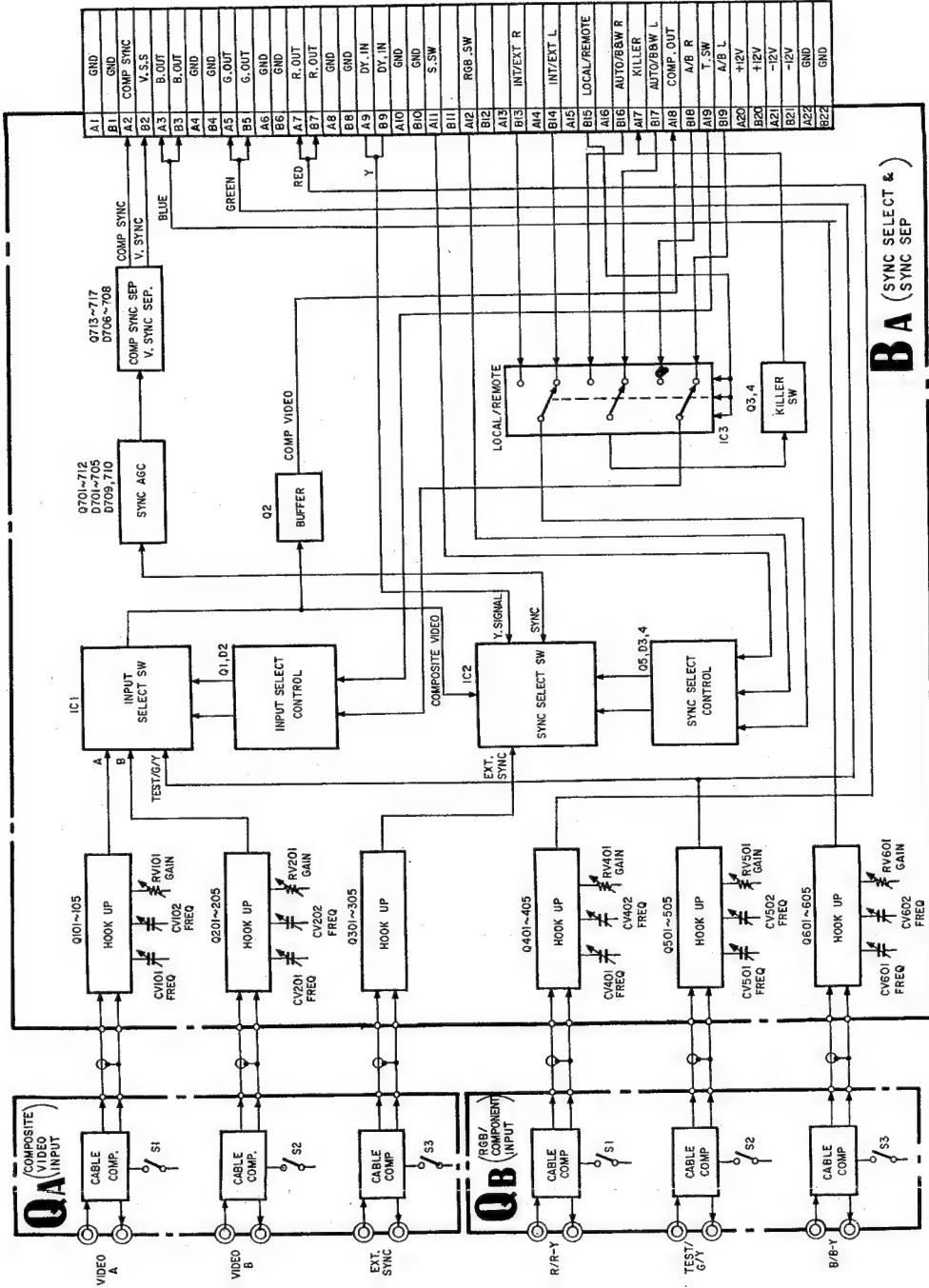
##### Composite Sync Separation, Vertical Sync Separation

Composite sync is separated from composite video signal or composite sync by comparing voltage eo with the base voltage of transistor Q713 (E3).

Horizontal component in composite video signal or composite sync signal is removed by LPF (Low Pass Filter, Q716) and

Vertical sync is separated by transistor Q717.

### BLOCK DIAGRAM OF QA, QB, BA BOARDS



(BVM-3011P ONLY)

### 3-3. BG BOARD

#### 3-3-1. Luminance Signal Circuit

##### Filter SW

IC1 works as a selector switch of composite video signal or luminance signal derived from Y/C separation circuit. This IC activates by either FILTER-SW in right side drawer or killer signal.

##### Aperture Control

Aperture control circuit is composed of DL1 (delay line), transistors Q5, 7, 8 and IC2. IC2 operates as a variable resistor. Resistance value between Pin ① and ③ is controlled by the potential between pin ③ and pin ④, also pin ① and pin ⑥.

Input signal:  $e_0$

Delayed signal by delay line:  $e_{\tau 1}$

Second delayed signal:  $e_{\tau 2}$

See Fig. 3-3-1

$e_1$  (at base of transistor Q5) is obtained as below due to the combination of direct wave and reflected wave by DL1.

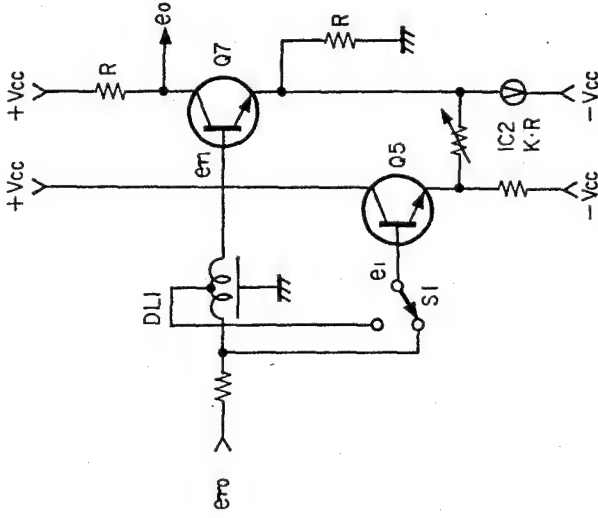


Fig. 3-3-1

$$e_1 = (e_0 + e_{\tau 2})/2$$

Therefore  $e_0$  is

$$e_0 = \frac{-(e_{\tau 1} + \frac{1}{K}(e_{\tau 1} - \frac{1}{2}(e_{\tau 0} + e_{\tau 2})))}{1st \text{ term}} - \frac{1}{2nd \text{ term}}$$

K: variable constant

In the above equation, 1st term shows waveform A in Fig. 3-3-2 and 2nd term shows waveform B. When K is variable, amount of overshoot and overshoot can be varied. Switch S1 is used for selection of boost frequency.

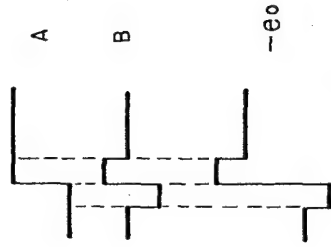


Fig. 3-3-2

#### Y Delay, Y Buffer Amplifier

Y/C delay time can be matched by delay line DL2 and Y signal is amplified and fed to the next stage.

#### 3-3-2. Color Gain Control Circuit

In this section (R-Y) signal processing is described as below, but (B-Y) signal is processed by the same way as (R-Y) signal.

##### R-Y Amplifier and Clamping

The R-Y color difference signal from the decoder board is amplified at the amplifier composed of transistors Q21 and Q22 and clamped at the Horizontal Sync by transistors Q23 and IC3.

##### R-Y Gain Control Amplifier

This is a variable gain control amplifier composed of variable resistor element of IC4 and transistors Q25-Q27. Gain of this amplifier can be controlled by the color gain control voltage at the Pin ② of IC4.

##### AGC Pulse Generator

Generates the reference pulse for AGC (Automatic Gain Control) of color gain control circuit.

##### Gain Control Amplifier for AGC Pulse

Circuit is the same as R-Y GAIN CONTROL AMPLIFIER. Gain of this amplifier is controlled by the voltage at pin ② of IC4.

##### Color Gain Control

AGC pulse, which is output signal of Gain control amplifier for AGC pulse, is clamped by IC6 (2/3) and is made sampling by IC6 (3/3). Amplitude of AGC pulse and DC voltage supplied from CHORMA control on the front panel are compared and matched by IC7 (1/2) with controlling the above gain control amplifier.

This control voltage is supplied to the control terminals of R-Y and B-Y gain control amplifiers and controls color gain.

#### 3-3-3. G-Y MATRIX amplifier

G-Y signal is obtained by matrixing R-Y signal and B-Y signal with the amplifier composed of transistors Q44 and Q45.

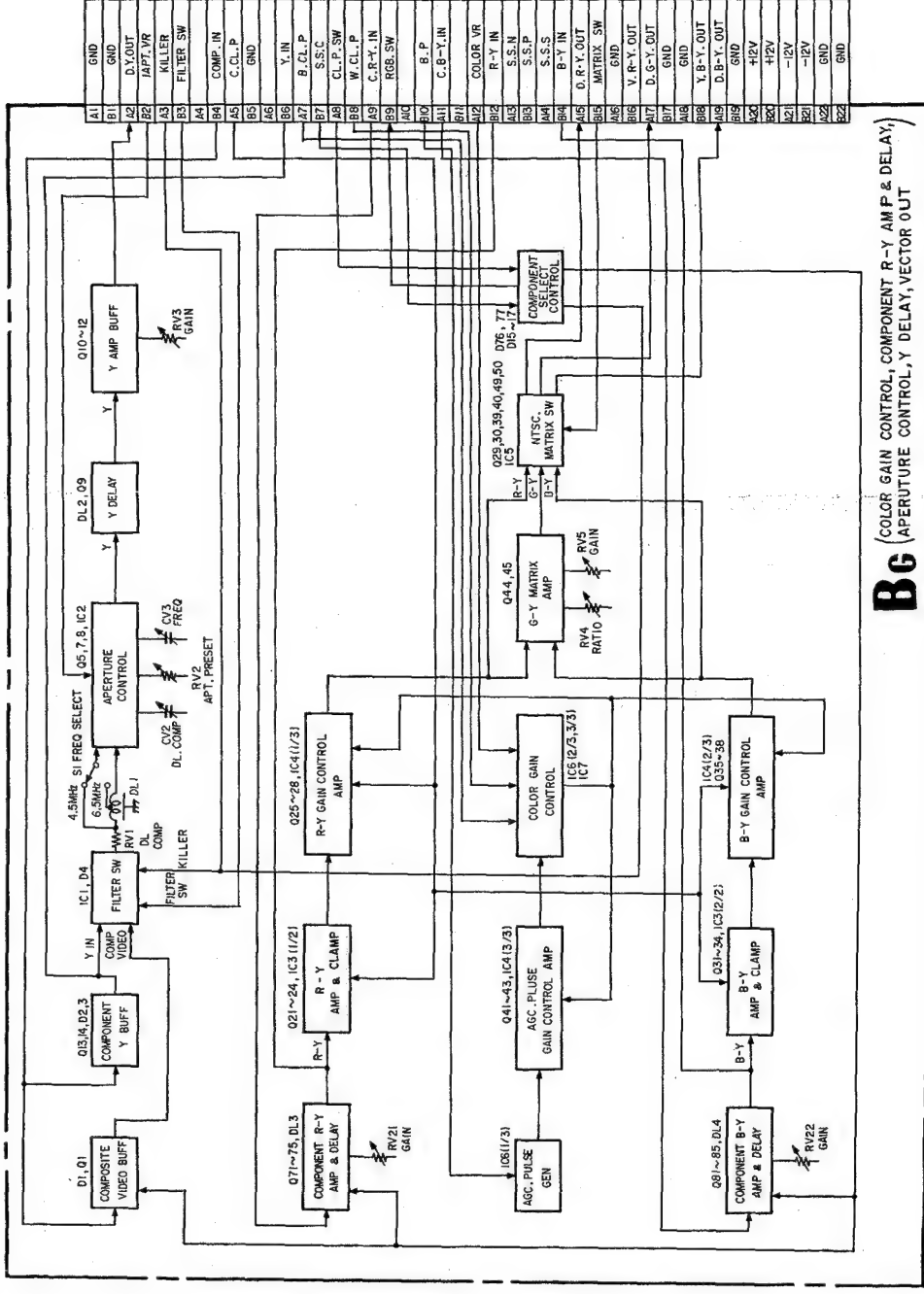
### 3-3-4. NTSC MATRIX SW

NTSC MATRIX mode operation is obtained by the matrix circuit composed of resistor networks CP14-CP19, transistor Q29, Q30, Q39, Q40, Q49, Q50 and IC5. CP14-CP19 perform matrixing and IC5 works as a switch.

### 3-3-5. COMPONENT R-Y Amplifier and Delay Circuit

R-Y signal of COMPONENT signal is compensated with amplitude, polarity and delay time to match the R-Y signal of decoder output.

### BLOCK DIAGRAM OF BG BOARD



BG (COLOR GAIN CONTROL, COMPONENT R-Y AMP & DELAY, APERURE CONTROL, Y DELAY, VECTOR OUT)

### 3-4. BH BOARD

**3-4-1. Switching Circuit Between Y (Luminance) Signal, Color Difference Signal and RGB Signal, AGC Pulse Insertion, Y-C Matrix**

**Switching Circuit of Y Signal, Crosshatch Signal and SET UP Signal, Buffer**  
Y Signal, crosshatch signal and SET UP signal are selected by the switcher (IC1 (1/3) (2/3)) and selected signal is output via buffer Q1.

**Switching Circuit of R-Y Signal, Red Signal and SET UP Signal (Same as B-Y, G-Y Signal)**  
R-Y signal, Red signal, SET UP signal are selected by IC2 (1/3, 2/3) and selected signal is output via buffer Q4.

**Y Signal Screening (Same as R-Y, B-Y, and G-Y Signals)**  
The signal is performed SAMPLE and HOLD (S/H) at the back porch of signal by transistor Q2 and IC5 (2/2). Y screening is performed by replacing S/H output signal, by the original signal. For color difference signals screening is made at the Horizontal Sync portion.

**Red Matrix, Blue Only SW, Buffer (Same as Green and Blue)**  
Red is obtained by Y-C matrix circuit composed of resistor network CP9 from color difference signals. AGC pulse from pulse generator is inserted into Red signal for contrast control. IC7 activates by the Blue only SW on the front panel. Blue only SW is used for the display of blue signal as a monochrome picture.

### 3-4-2. Contrast Control, Brightness Control, Peak Limiter

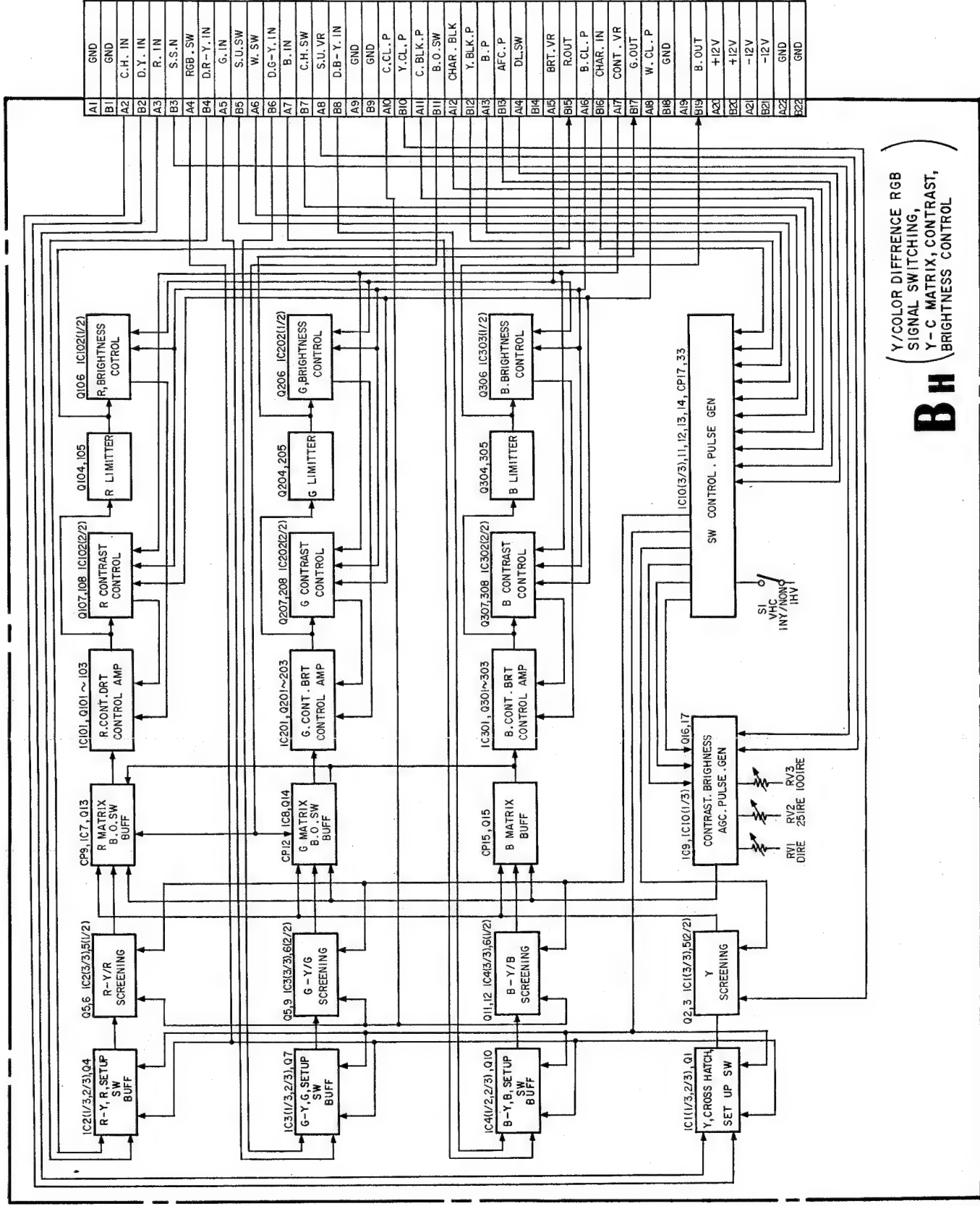
**Red Contrast, and Brightness Control Amplifier (Same as Green and Blue)**  
This is a variable gain control amplifier composed of variable resistor element IC101 and transistor Q102 and Q103. By controlling the voltage at pin ④ of IC101, contrast control is performed, and brightness control is done by controlling the bias voltage of transistor Q102.

**Red Limiter (Same as Green and Blue)**  
When excess input signal comes in, amplitude is limited by the limiter composed of transistors Q104 and Q105.

**Red Contrast Control**  
AGC pulse inserted in Red signal is clamped by transistor Q107 and sampled by transistor Q108. Amplitude of above AGC pulse is compared with the reference voltage applied from CONTRAST control on the front panel in IC102 (2/2). Contrast control is performed by controlling the gain of Red contrast brightness control amplifier so that these voltages may match.

**Red Brightness Control (Same as Green and Blue)**  
The black level of Red signal is performed SAMPLE and HOLD (S/H) by transistor Q106. This S/H voltage is compared with the reference voltage applied from Brightness control on the front panel in IC102 (1/2). Brightness control is performed by controlling the bias of Red contrast Brightness control amplifier so that these voltages may match.

### BLOCK DIAGRAM OF BH BOARD





## BV1 BOARD BLOCK DIAGRAM

D-1 SERIAL  
CROSSING

ACTIVE CN102 CABLE

Q101,102,103  
DRIVER  
THROUGH  
OUT

—

—

INPUT

CABLE DRIVER

CN202

ACTIVE THROUGH OUT

---

## HV2 BOARD BLOCK DIAGRAM

### BV2 BOARD BLOCK DIAGRAM

## 2

GND	1	
GND	2	

26

	2	3	4	5
	GND	+5V	+5V	COMP



### 3-7. BI BOARD

#### 3-7-1. Red Screen SW, AGC Pulse Insertion (Same as Green and Blue)

Red signal can be cut off by RED SCREEN SW on the front panel. Horizontal rate AGC pulse is removed and the reference pulse is inserted in the signal for the GAIN and BIAS adjustment of video output amplifier and for the beam control circuit.

#### 3-7-2. Red Limiter, Gain Bias Control Amplifier

This limiter is used for limiting the excess input level of the signal below 0V DC. The GAIN/BIAS CONTROL amplifier is composed of variable resistor element and transistors as same as contrast control amplifier (See section of BH board)

#### 3-7-3. Red Feedback Amplifier, Red Gain Control Red Bias Control Circuit

RED FEEDBACK amplifier inverts the phase of the signal derived from VIDEO OUTPUT amplifier via NF BUFF (Negative Feedback Buffer) in BK board. The BIAS of VIDEO OUTPUT AMPLIFIER controlled by RED BIAS CONTROL circuit so that the black level of inverted signal may be 0V DC.

(This time, black level of VIDEO OUTPUT will be -90V DC.) RED GAIN CONTROL circuit controls the gain of VIDEO OUTPUT AMPLIFIER so that the level of the reference pulse may match to the voltage at pin ③ of IC103.

(When GAIN control (RED) in the drawer is turned, the level of the reference pulse inserted in section 1 changes. And amplitude (Gain) of Red signal changes so that the amplitude of the reference pulse derived from RED FEEDBACK amplifier may be maintained constant by GAIN CONTROL circuit.)

#### 3-7-4. Red Cathode Current Detection, Red G1 Control Circuit (I-V Conversion)

Refer to the BK board section of beam control circuit

#### 3-7-5. ABL Detector, Drive Control, Over Drive

The reference level of GAIN CONTROL circuit is controlled by ABL detector and DRIVE CONTROL so that the cathode current of CRT exceeds the predetermined (Preset) value to prevent damage of CRT. OVER DRIVE circuit lights up the OVER LOAD LED on the front panel for warning.

#### 3-7-6. G2 Control Circuit

Circuit diagram of G2 control circuit is shown in Fig. 3-7-1. The signal for G1 BIAS control is fed to base of the transistor Q11 from RED G1 BIAS control circuit. (Same as G and B) Only one of the highest voltages among the base voltages of transistors Q11 to Q13 is turned on and is compared with the reference voltage of base voltage Q14. And this circuit drives transistor Q105 located in PA board so that Transistor Q105 in PA board drives G2 voltage for adjusting cut off level of CRT.

Base voltage of transistor Q14 (reference voltage) is set so that the voltage of Black level at G1 electrode may be -120V DC and maintain EKco (cut off voltage) -120V constant.

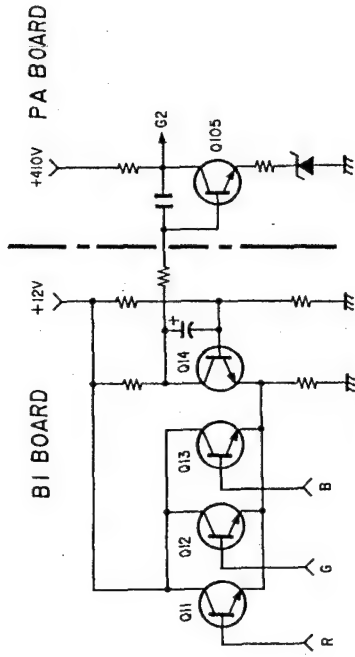
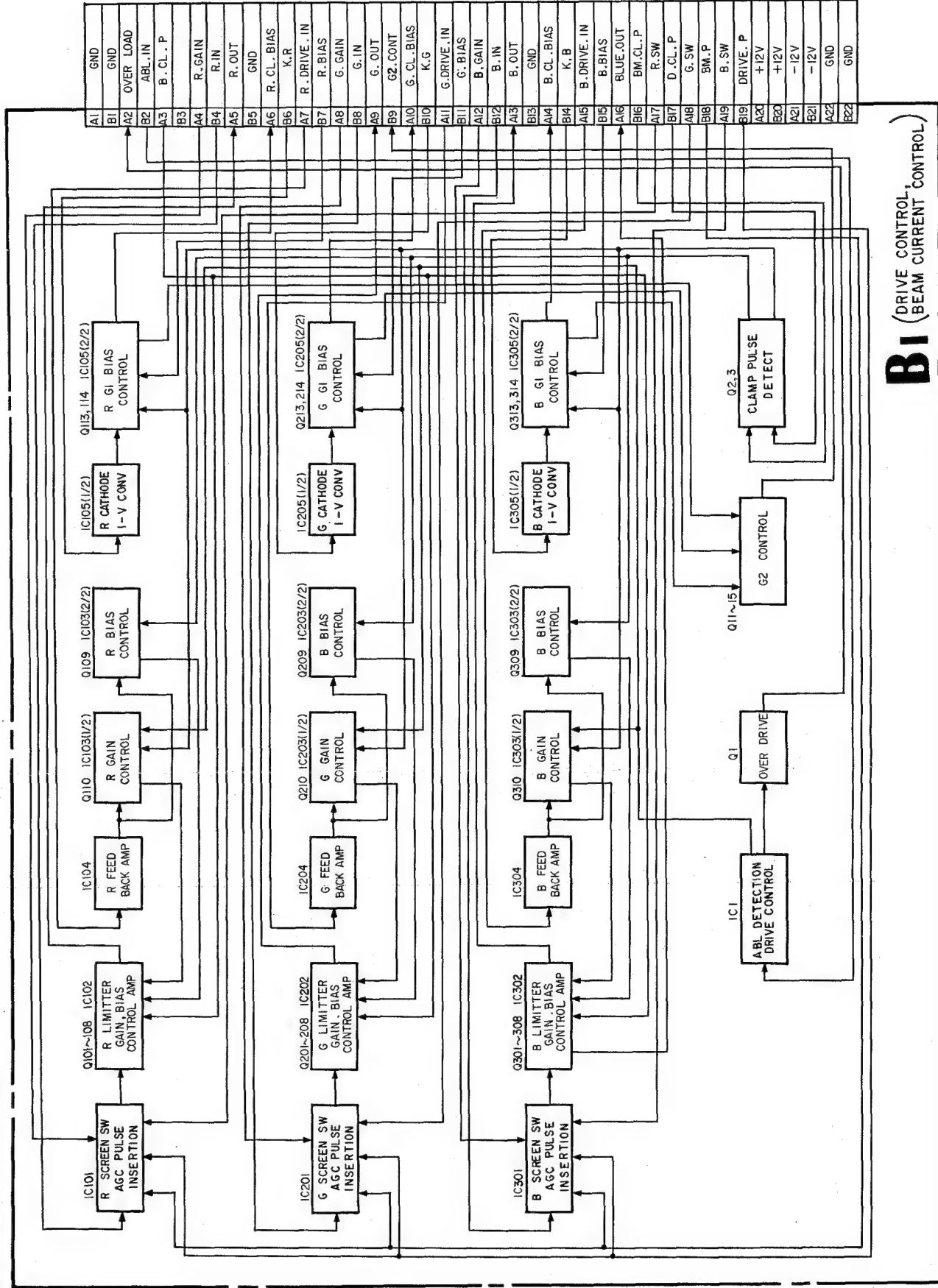


Fig. 3-7-1.

### BLOCK DIAGRAM OF BI BOARD



**BI** (DRIVE CONTROL, BEAM CURRENT CONTROL)

### 3-8. SYNC PROCESSOR, PULSE GENERATOR (BJ BOARD)

#### 3-8-1. 1H Pulse Processing

The composite sync is separated from incoming signal at BA board. And 1H sync is made by separating V sync and equalizing pulse from composite sync. Also H sync which has constant pulse width is made from 1H sync.

#### 3-8-2. 2fH Multivibrator

This circuit generates 2fH rate pulse from H rate flyback pulse.

#### 3-8-3. Vertical Counter

The 2fH rate pulse is counted down to generate Vertical rate trigger pulse for vertical deflection circuit. When there is no incoming signal, trigger pulse is generated by vertical counter (384H).

When there is incoming signal with V sync, this counter circuit is reset by V sync and generates trigger pulse synchronized with V sync. Also in order to increase stability of vertical scanning, noise gating process is made during V sync period.

#### 3-8-4. V Sync and Delay

V sync and V BLANKING pulses are generated by output trigger pulse from vertical counter. And when V DELAY SW on the front panel is selected ON, these pulses are generated in a V/2 delayed position relative to the V sync position of incoming signal.

#### 3-8-5. Crosshatch Generator

Internal crosshatch signal is made as follows. The vertical lines are generated by approx. 18fH rate pulses synchronized with flyback pulse. And flyback pulse is counted down to generate horizontal lines.

#### 3-8-6. Burst Gate Pulse, Y-CLAMP Pulse, C-CLAMP Pulse Generator

The Burst Gate Pulse (B.G.P.), clamp pulse for luminance signal (Y.CL.P) and clamp pulse for color difference signal (C.CL.P) are generated from 1H sync via LCR network and transistors.

#### 3-8-7. Picture Set Up Pulse Generator

This is the gate pulse generator for picture set-up function, and consists of mono multipliers.

**3-8-8. Split, Y Blanking, C Blanking Pulse Generator**  
Y BLANKING pulse (Y BLK P) and C BLANKING pulse (C BLK P) are generated. These pulses are used for the purpose of DC restoration of color difference signal, Y signal and RGB signal. DC restoration is made by inserting the black reference signal during blanking period in the signal. Also C.BLK. pulse is mixed with vertical rate blanking signals for SPLIT display and for B/W display.

#### 3-8-9. Horizontal Rate AGC and Clamp Pulse Generator

COLOR GAIN control, CONTRAST control and BRIGHTNESS control are stabilized by insertion of reference signal and using feedback circuit. Horizontal rate BLACK pulse (B.P), BLACK CLAMP pulse (B.CL.P) and WHITE CLAMP pulse (W.CL.P) are generated here.

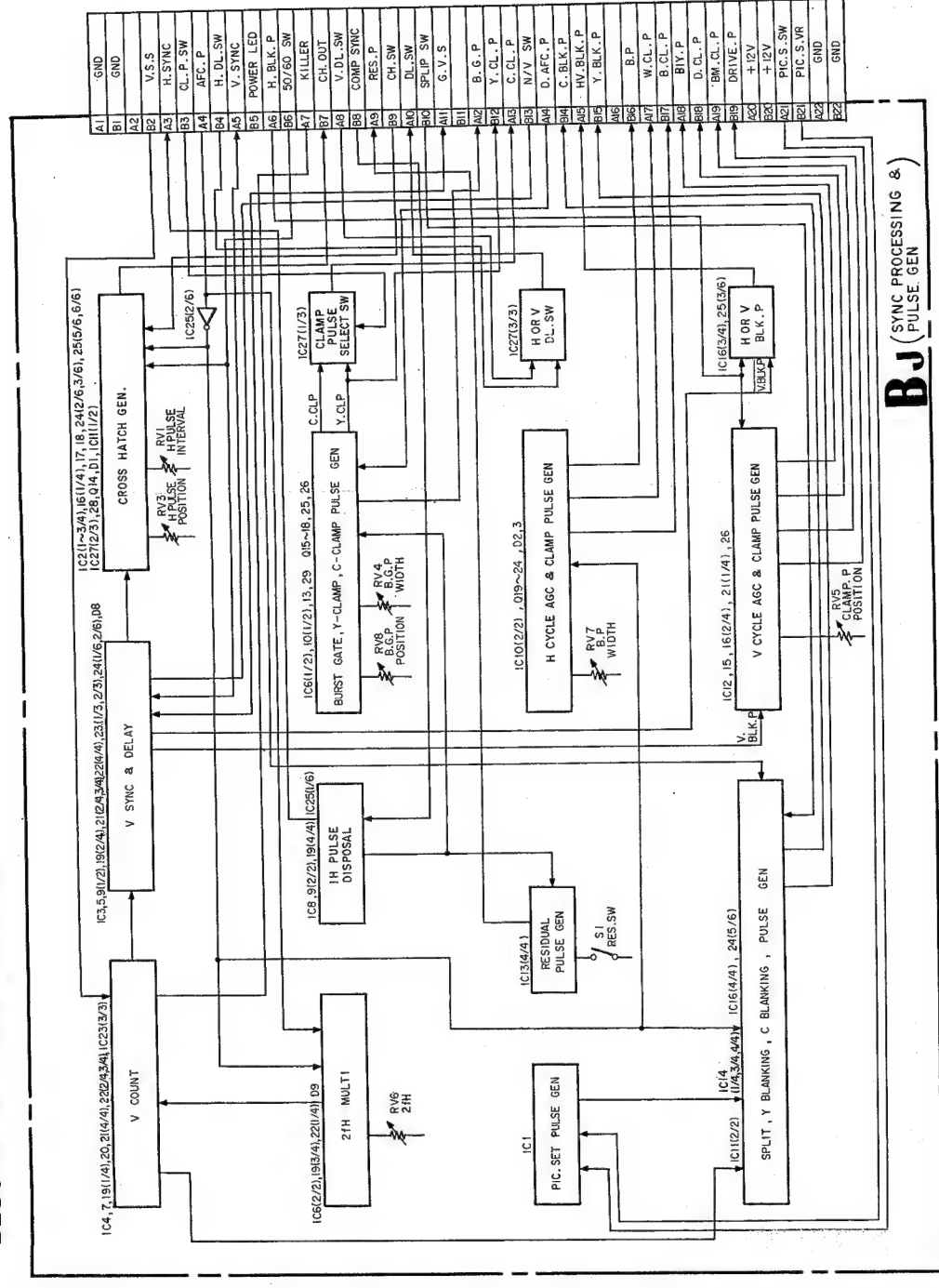
#### 3-8-10. Vertical Rate AGC and Clamp Pulse Generator

In this model, BEAM CONTROL circuit is used for high stability in white balance. The reference signal is inserted in the signal for gain control circuit in video output amplifier and for beam control circuit. Vertical rate pulses are used for this purpose. Vertical rate BEAM PULSE (BM.P) DRIVE PULSE (DRIVE.P) and BEAM CLAMP PULSE (BM.CL.P) are generated here.

#### 3-8-11. Others

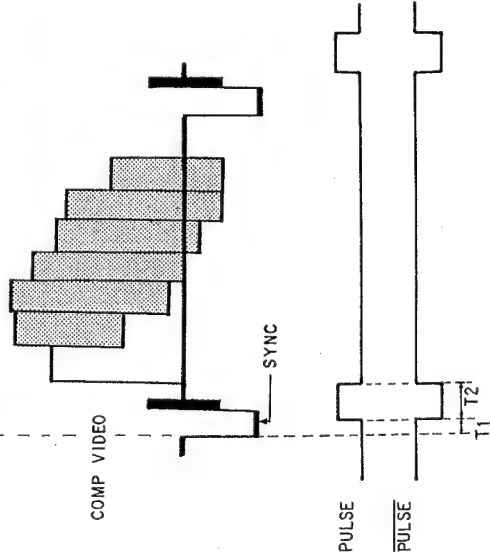
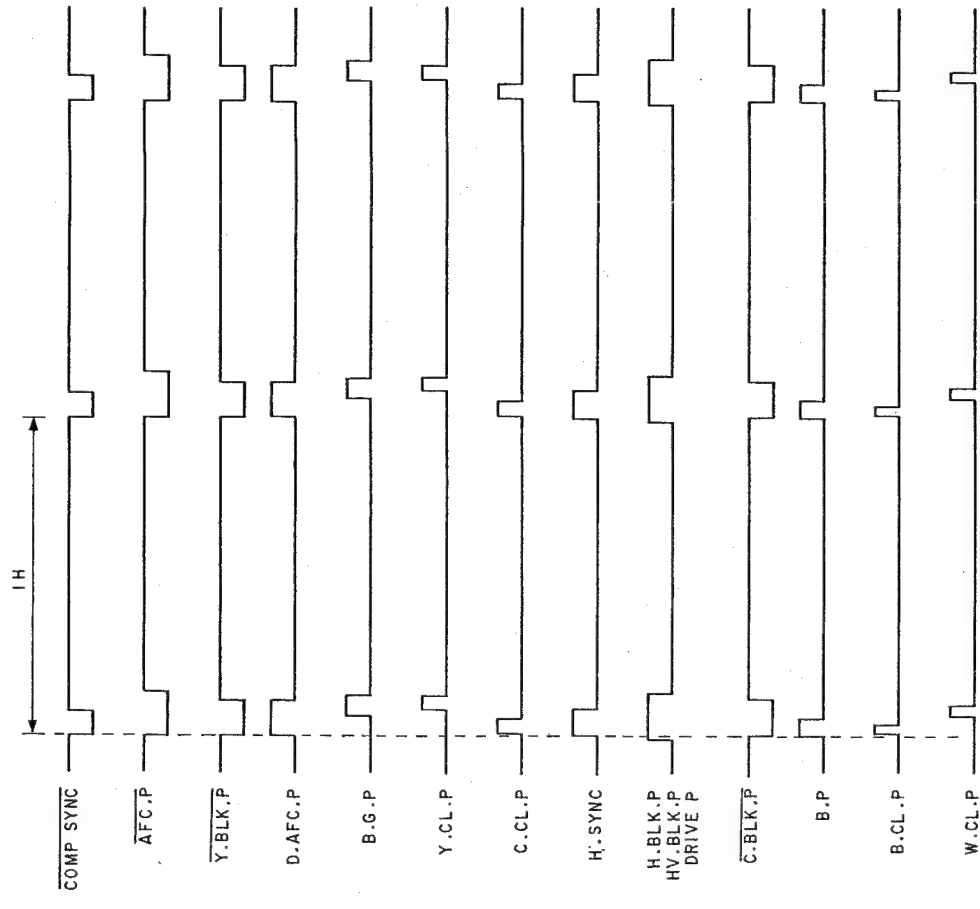
Black reference is determined at the position of clamping in black reference insertion circuit for both color difference signal and RGB signal. Accordingly C.CL.P is used as clamp pulse for color difference signal processing and Y.CL.P is for RGB signal. CLAMP PULSE SELECTION SW switches C.CL.P or Y.CL.P to the clamp pulse for the insertion of black reference.

### BLOCK DIAGRAM OF BJ BOARD





TIMING CHART OF MAJOR PULSE (BJ BOARD)



	T1 (μs)	T2 (μs)
COMP. SYNC	0.4	4.8
AFC. P	0.4	9.0
Y. BLK. P	0.5	7.2
D. AFC. P	0.6	7.2
B. G. P	4.7	4.1
Y. CL. P	5.9	2.6
C. CL. P	1.3	3.0
H. SYNC	0.6	5.5
H. BLK. P .HV. BLK. P. DRIVE. P	-0.3	9.0
C. BLK. P	0.5	7.2
B. P	0.5	3.5
B. CL. P	1.1	1.8
W. CL. P	4.4	1.8

Fig. 3-8-1.

FIELD 1 VERTICAL BLANKING

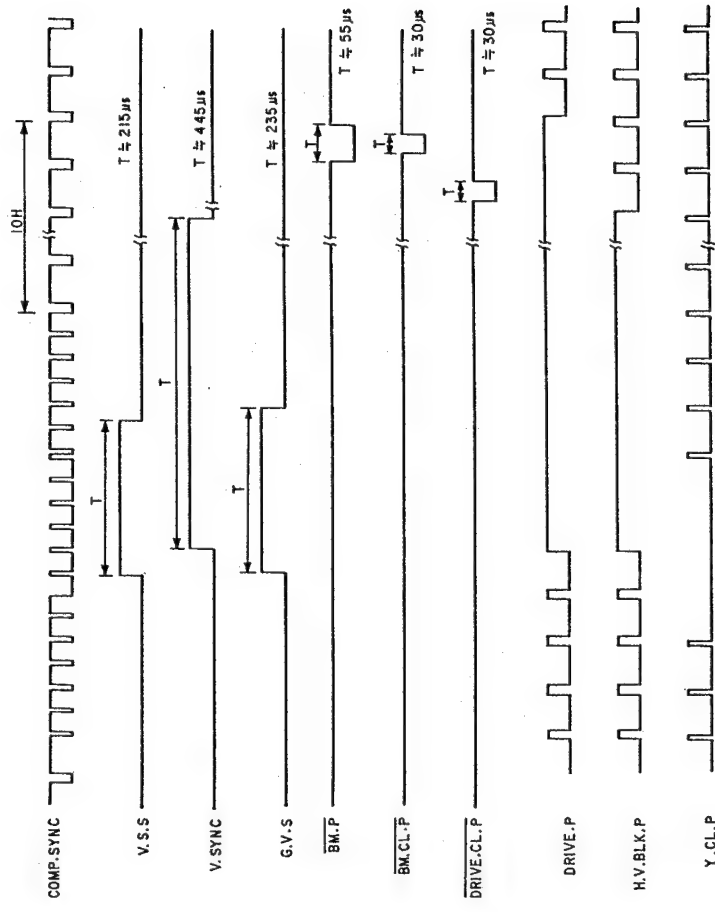


Fig. 3-8-2.

FIELD 2 VERTICAL BLANKING

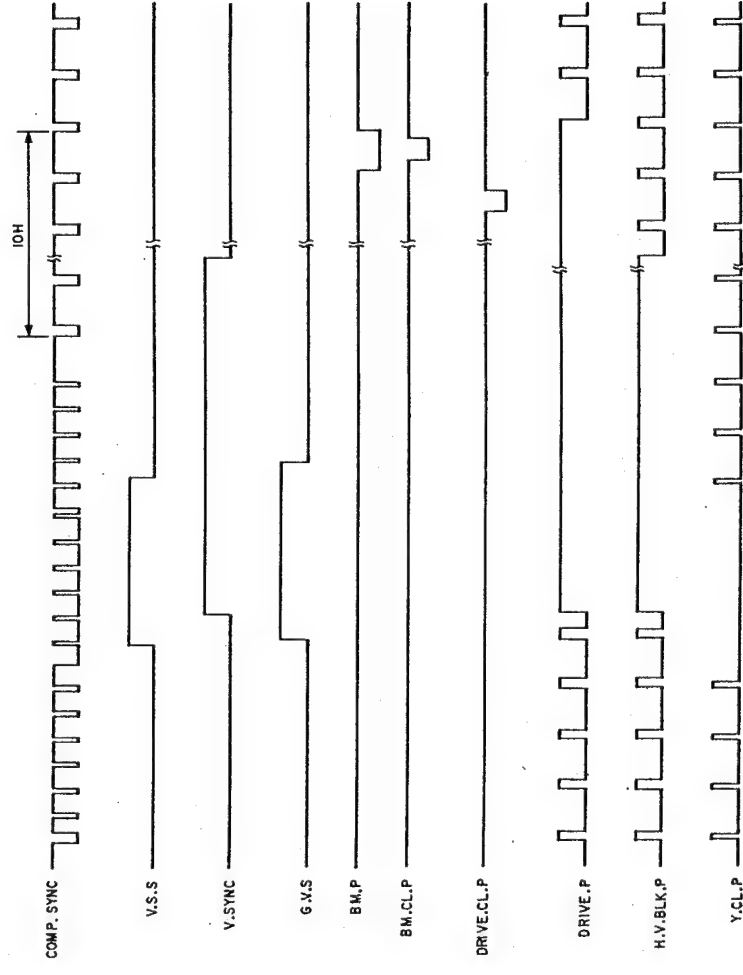


Fig. 3-8-3.

### 3-9. BK BOARD

Following are described about Red channel. Green and Blue channel are the same.

#### 3-9-1. Red Drive Amplifier, Red Buffer

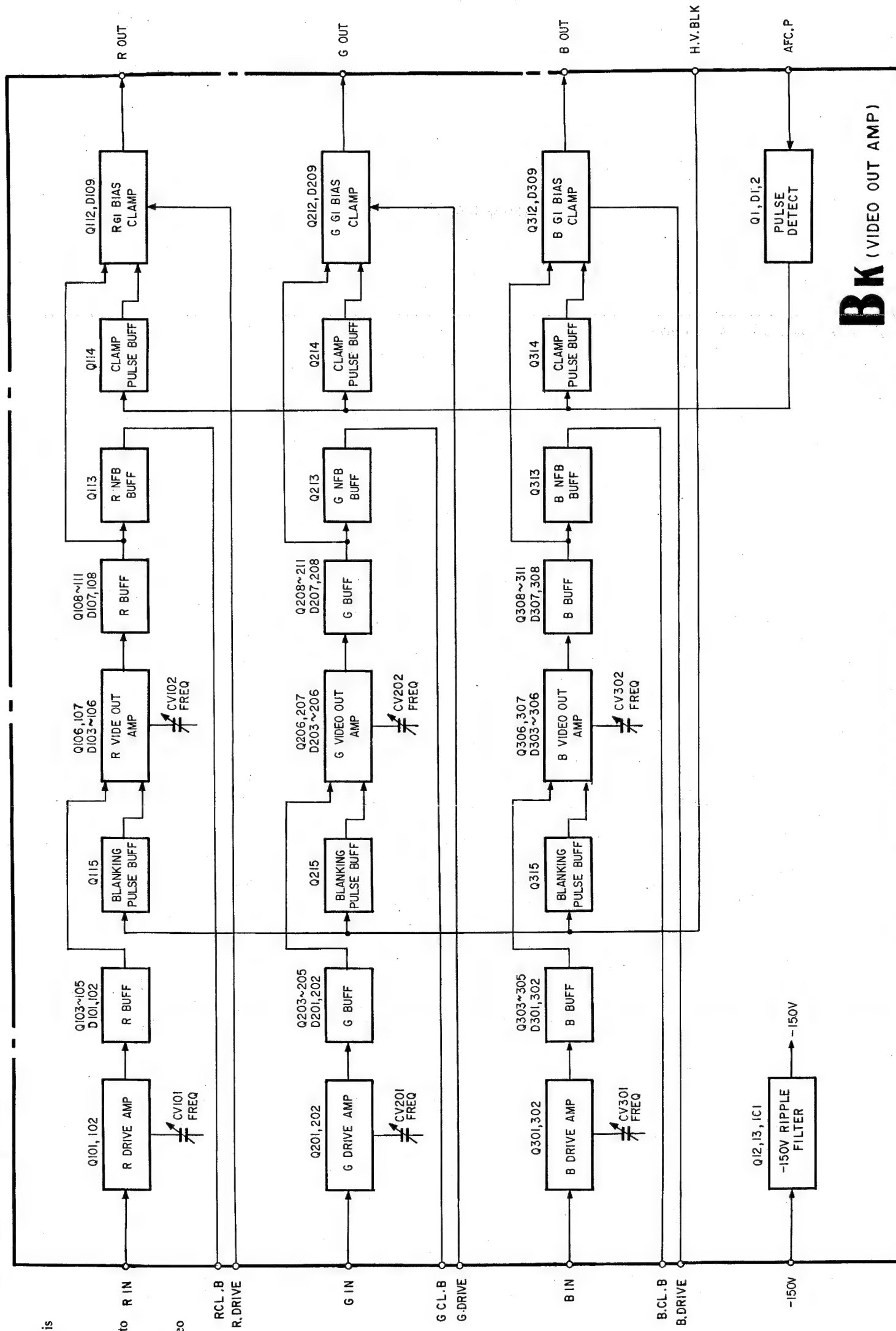
This circuit drives final stage of video output amplifier. Gain is approx. 2.

#### 3-9-2. Red Video Output Amplifier and Buffer

This is the final state amplifier to obtain amplitude enough to drive G1 of CRT.

Gain is approx. 14.  
Also in this amplifier, BLANKING pulse is mixed with video signal.

BLOCK DIAGRAM OF BK BOARD



### 3-10. BEAM CONTROL CIRCUIT (BI, BK BOARDS) (Same as Green and Blue)

Block diagram is shown in Fig. 3-10-1.

#### 3-10-1. Detection of Cathode Current and I-V Conversion (BI BOARD)

Cathode current is detected as a voltage by using IC105 (1/2).

#### 3-10-2. Red G1 Bias Control (BI BOARD)

BMP is inserted in the signal during vertical blanking in BI board.

This BMP is detected as a cathode current and sampled by BM CLP applied to FET Q113.

This bias control circuit controls the base voltage of transistor Q114 so that converted voltage from cathode current and the reference voltage may match.

#### 3-10-3. Red G1 Bias Clamp Circuit (BK BOARD)

Video output signal is clamped at the voltage of collector of transistor Q112 in BI board by using transistor Q112.

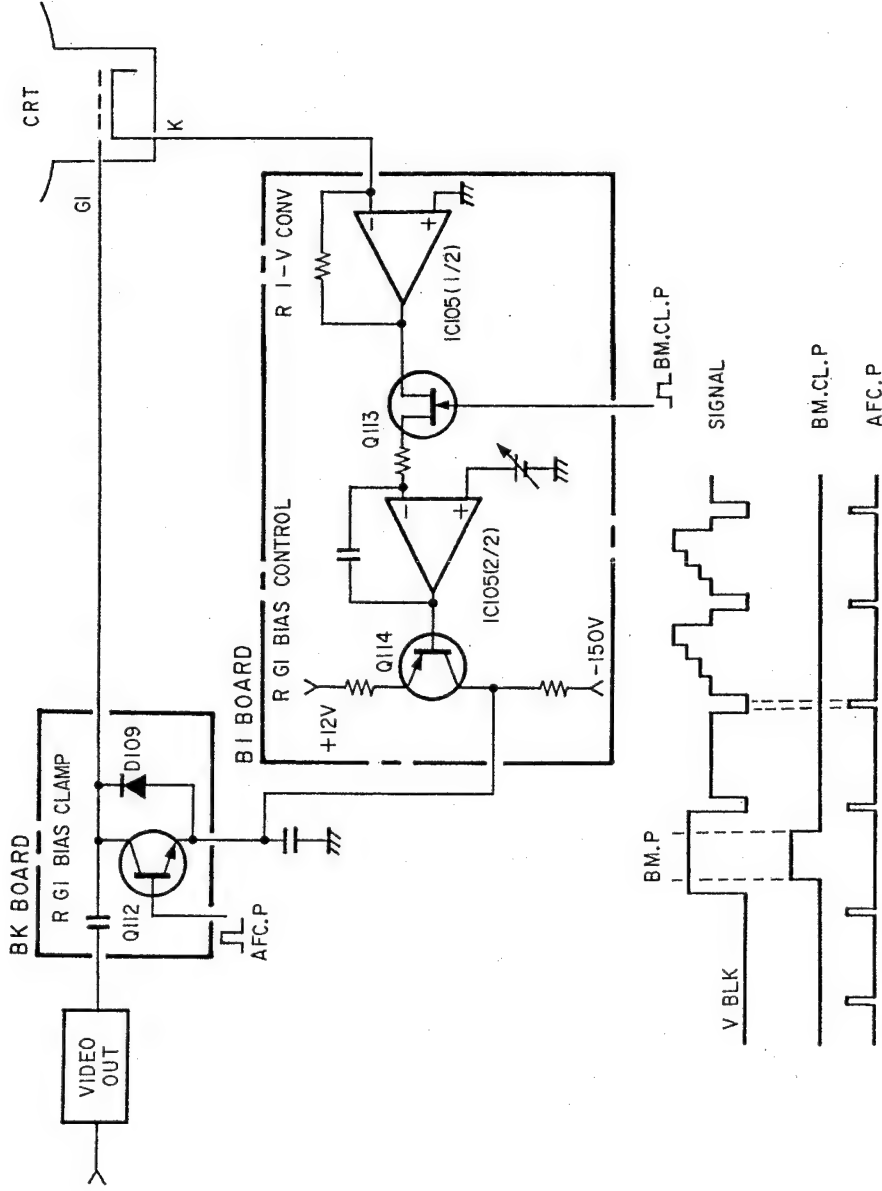


Fig. 3-10-1.

**(BVM-2811 ONLY)**  
**3-11. NTSC COMB FILTER (BT BOARD)**

**3-11-1. 3 Line Dynamic Comb Filter (Fig. 3-11-1.)**

The fed video signal is band limited by a low-pass filter. (This signal is hereinafter referred to as the OH signal.) The OH signal becomes the signal which is 1H (63.556  $\mu$ sec) delayed by the 1H delay circuit (1H delayed signal) and the signal which is 1H further delayed by the 1H delay circuit (2H delayed signal). The OH, 1H, and 2H signals are band limited by the respective band-pass filters (center frequency: fs) for delay of  $\lambda/2$  (140 nsec). The 1H signal is further  $\lambda/2$  delayed. The OH+ $\lambda/2$ , 1H, 1H+ $\lambda/2$ , 1H+ $\lambda$  and 2H+ $\lambda/2$  (A, B, C, D, and E of the block diagram) at each point are separated into chroma signals only by the correlation circuit (IC501). The luminance signal is separated with the chroma signal subtracted from the 1H signal.

**3-11-2. 2 Line Simple Comb Filter**

The chroma signal is separated with the OH+ $\lambda/2$  and 1H+ $\lambda/2$  signal subtracted, and the luminance signal is separated by subtracting the chroma signal from the OH signal.

**3-11-3. 1H Delay Circuit (Fig. 3-11-2.)**

The 1H delay circuit consists of two CCD delay lines. These CCD delay lines are used in parallel to attain 1H (63.556  $\mu$ sec) signal delay.

**3-11-4. Band-pass Filter (Fig. 3-11-3.)**

The band-pass filter consists of a delay line. It performs band limiting with the group delay kept constant.

**3-11-5. Correlation Circuit (IC501) (Fig. 3-11-4.)**

The correlation circuit consists of a limiter circuit which is common to emitters to perform separation of a chroma signal.

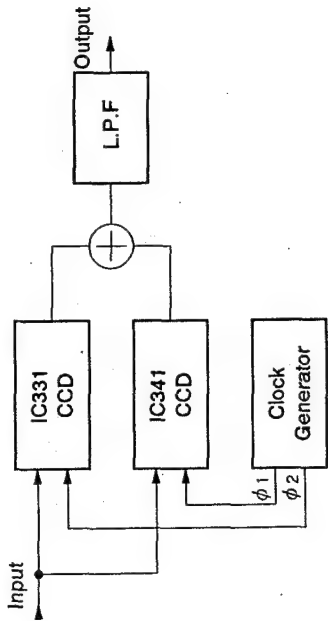


Fig. 3-11-2.

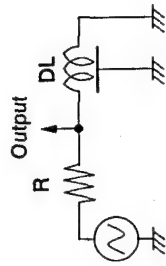


Fig. 3-11-3.

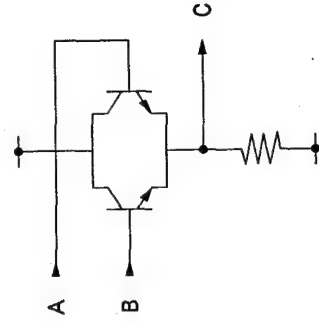


Fig. 3-11-4.

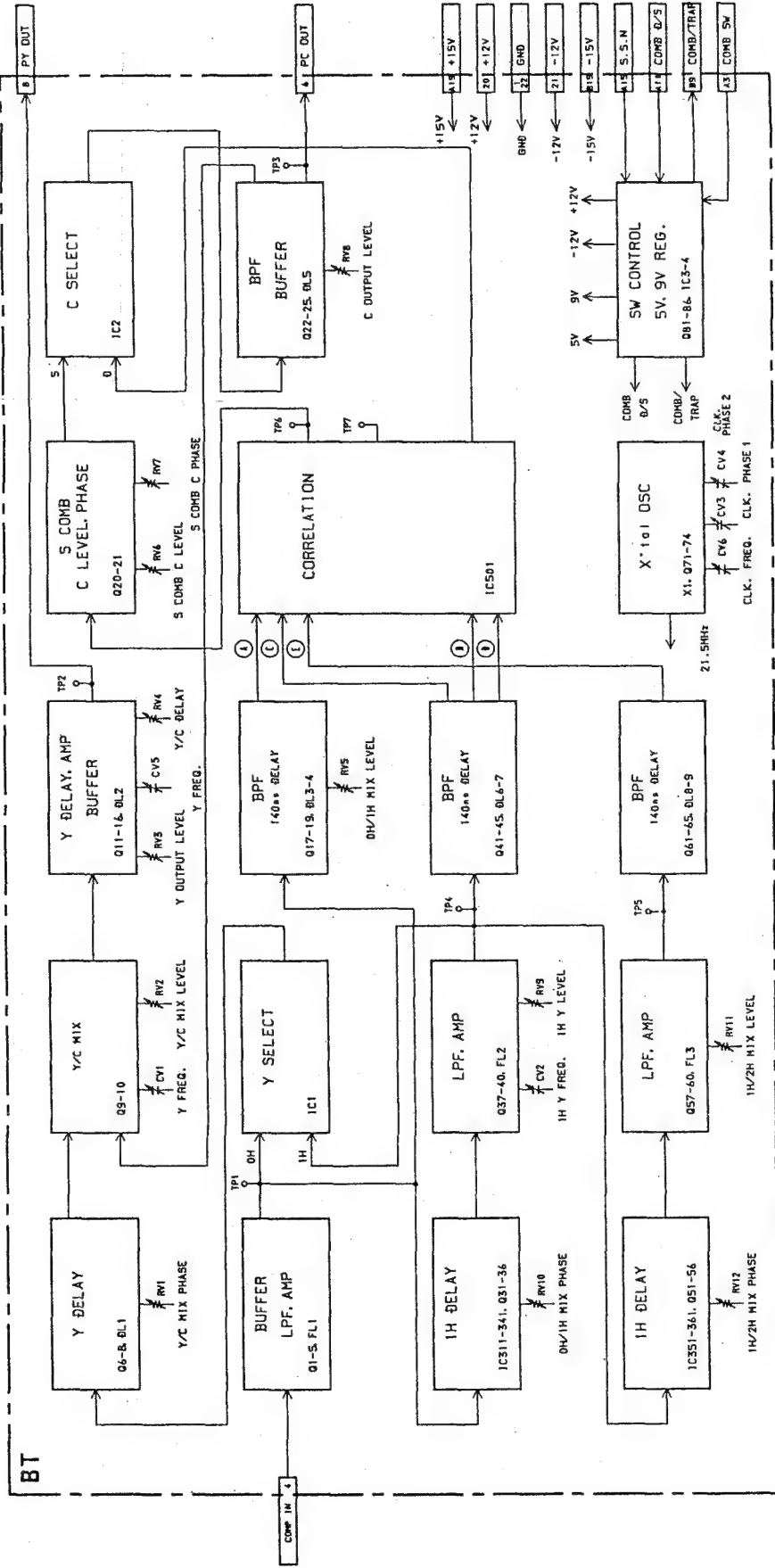


Fig. 3-11-1.

(BVM-3011P ONLY)  
**3-12. PAL DEMODULATOR, Y TRAP CIRCUIT**  
(BD BOARD)

The composite video signal (PAL) supplied from BA board is fed to transistor Q1 (buffer), then is supplied to the 4.43 MHz trap circuit with Y signal and to band pass filter with chrominance signal.

**3-12-1. Chroma Band Pass Filter**

The composite video signal obtained from at the emitter of transistor Q1 is fed to the Band pass filter composed of resistor R12, capacitor C7, C8 inductor L3 and transistor Q5.

The center frequency of this filter is adjusted to the subcarrier frequency (4.43 MHz) by L3, and chrominance signal is derived from Q5.

**3-12-2. Residual SW Circuit**

The chrominance signal derived at transistor Q5 is fed to analog switcher IC2.

When switch S1 on BJ board is set to ON position, residual pulse which has almost same phase as H sync is fed to control terminal of analog switcher (pin ③ of IC2) and screening is performed during H sync period.

When switch S1 on BJ board is set to OFF position. Low level signal (0V DC) is fed to control terminal and screening action is not performed. Thus residual switch circuit does not activate.

When there is residual subcarrier in the video signal, clamp level of color difference signal changes by turning switch S1 ON/OFF and therefore residual subcarrier can be checked on the picture as a color shift.

**3-12-3. Chroma Amplifier Circuit**

The chrominance signal from residual switch circuit (IC2 pin ④) is fed to chroma amplifier circuit (Q19, Q36).

After the chroma signal is amplified by the inversion amplifier (gain: 1X), it is voltage divided by resistors R400 and R314 and then input to the R-Y input terminal (IC1, pin (3)) and B-Y input terminal (IC1, pin (2)) of the following demodulator circuit via the buffer (Q38).

**3-12-4. Phase Control Circuit**

The chrominance signal from residual switch is also fed to phase control circuit (Q6, Q7, Q8, Q9, D12).

In this circuit, a variable capacitance diode (D10) is used to control the phase of color burst signal.

Anode voltage of D10 is amplified by variable resistor RV8 and preset adjustment of phase is made by this variable resistor.

When the PHASE control on the right side of the front panel is turned, DC level of phase control signal (board terminal A13) changes and this phase control signal is fed to the cathode of D10 via analog switcher (IC5). In this way, Burst phase of chrominance signal is controlled according to the DC level of the phase control signal.

When PAL-D is selected with the PAL switch inside the right side drawer, between pins ③ and ④ of IC5 becomes conductive and phase control becomes dependent on RV7, disabling the Phase Control of the right side front panel.

Analog switcher IC5 (1/3) activates to make short-circuit between input terminal pin ③ or ⑤ and output terminal pin ④, only when COLOR STANDARD SELECTOR in the right side of drawer is selected to PAL and otherwise pin ⑤ kept open circuit.

As above phase controlled chrominance signal is derived from collector of transistor Q9 and burst signal in this signal is gated by IC6. The gated burst signal is fed to the burst input terminal pin ⑩ of demodulator IC1.

**3-12-5. PAL Demodulator**

Block diagram of IC used for PAL demodulator is shown in Fig. 3-12-1. This IC is designed for use of NTSC demodulator.

When chrominance signal is fed to pin ② and pin ③, color burst signal to pin ⑩ and Burst Gate Pulse (B.G.P.) to pin ⑬, R-Y and B-Y color difference signals are obtained at output terminals pin ② and pin ④.

The demodulation axes of this demodulator are R-Y axis and B-Y axis. Variable capacitor CV1 is adjusted so that the phase angles between them are 90°.

Local oscillator (4.43 MHz) is formed by CW oscillator in IC1 connected to the terminal pin ⑤, ⑥, ⑦, ⑧ and external circuit. The variable capacitor CV2 is adjusted so that the free run frequency may be subcarrier frequency 4.43619 MHz.

Also APC (Automatic Phase Control) circuit is formed by APC section in IC1 connected to the terminal pin ⑨ and ⑩ local oscillator is controlled by APC circuit.

The color difference signals demodulated by this IC are fed to low pass filter, where high frequency component is removed, then R-Y and B-Y color difference signals are obtained.

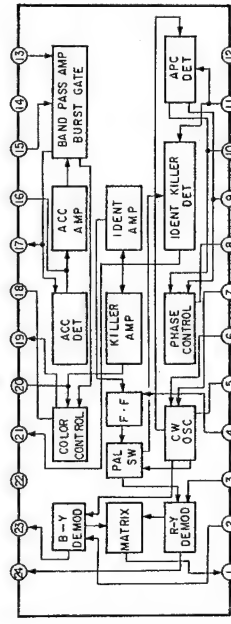


Fig. 3-12-1.

**3-12-6. PAL-D Matrix and PAL S/D Switching Circuit**

This circuit is further divided into circuits for the R-Y and B-Y signals, but the operation of both circuits is the same. So only the R-Y one will be explained.

R-Y signals input from the demodulator circuit are input to Q20 (BUFF) and Q21 (BUFF).

The signals input to Q21 are then input to pin ② of the analog switcher (IC5). When PAL S has been selected, between pins ② and ⑤ becomes conductive and the signals are supplied to the following circuit via Q33 (BUFF).

The signals input to Q20 are formed by IC7 and Q18.

Bias is controlled by a clamp circuit and is input to pin ⑤ of the IH delay line (IC3). The DC level of the input is adjusted to the optimum value by using RV9.

IC3, driven by the 10.64 MHz clock signal generated by the clock generator circuit configured with XZ, Q34 and Q35, delays the input signal by 1H cycle and outputs it from pin ⑩.

The high frequency component of the signal thus output is removed by the low-pass filter configured with Q22 and Q23, after which the signal is input to the following PAL-D matrix circuit.

The PAL-D matrix circuit is configured with R100, R101 and Q24. The signal that was not delayed is input through R100 while the 1H delayed signal is input through R101 at a ratio of 1/2.

The PAL-D signal added to the base of Q24 is obtained from its emitter. The signal obtained from the Q24 emitter is input to pin ① of IC5. When PAL-D is selected, between pins ① and ⑤ becomes conductive and the signal is supplied to the following circuit via Q33 (BUFF).

**3-12-7. 4.43 MHz Trap Circuit, Phase Compensation, Y Delay Correction Circuit**

The composite video signal from the emitter of transistor Q1 is fed to 4.43 MHz trap circuit composed of resistor R5, R6, R7, capacitor C1, C2 and inductor L1.

Adjustment of L1 is made so that the resonance frequency of this trap circuit should be subcarrier frequency.

Y (Luminance) signal removed subcarrier is obtained at output terminal of the trap circuit and is fed to the phase compensation circuit. (Transistor Q2, resistor R8, R9, R10, inductor L2 capacitor C4)

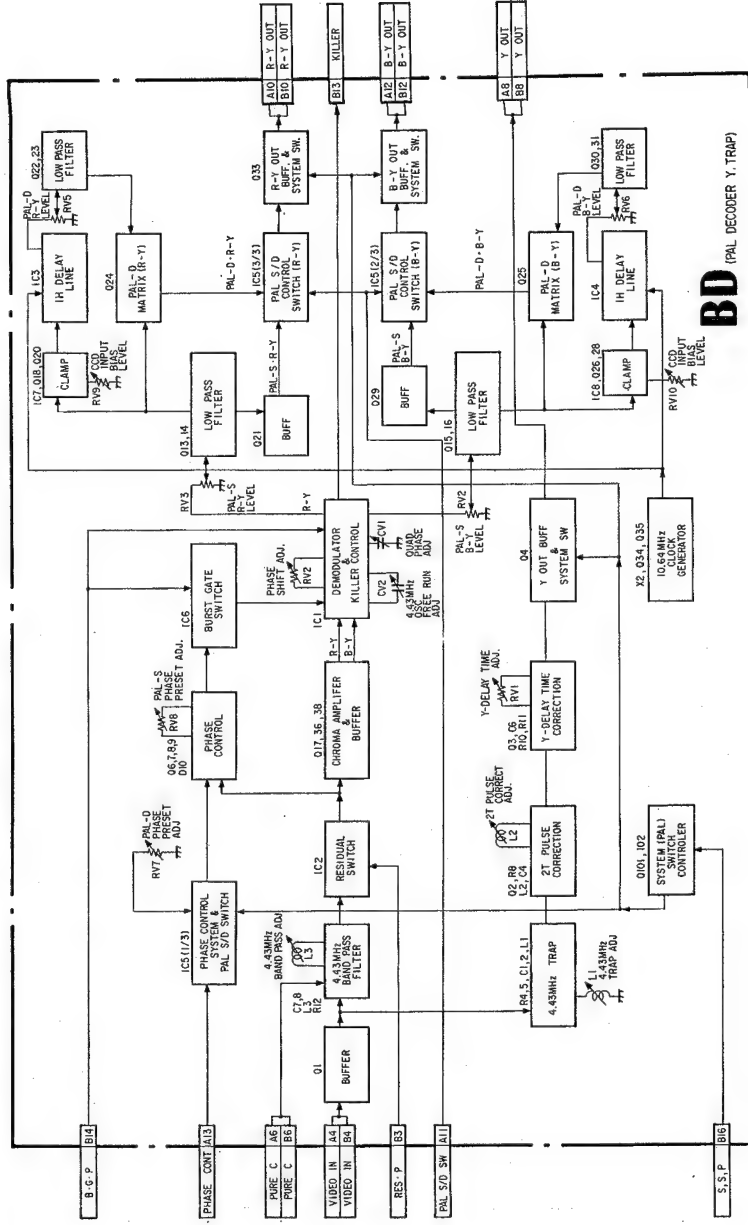
This circuit compensates phase delay of the signal at high frequency due to the trap circuit.

Y signal compensated phase delay is fed to Y-delay circuit. In this circuit Luminance/Chrominance time error is compensated by delay line.

**3-12-8. Color Standard Selector**

When PAL system is not selected by the COLOR STANDARD SELECTOR in the right side drawer, transistor Q101, Q102 are cut off and  $\pm 12V$  line power source is not supplied to the demodulator circuit.

**BLOCK DIAGRAM OF BD (PAL) BOARD**



**(BVM-2811 ONLY)**  
**3-13. NTSC DEMODULATOR, Y TRAP CIRCUIT**  
**(BC BOARD)**

The composite video signal (NTSC) supplied from BA board is fed to transistor Q1 (buffer), then is supplied to the 3.58 MHz trap circuit with Y signal and to band pass filter with chrominance signal.

**3-13-1. Chroma Band Pass Filter**

The composite video signal obtained from at the emitter of transistor Q1 is fed to the Band pass filter composed of resistor R18, capacitor C7, C8 inductor L3 and transistor Q5.

The center frequency of this filter is adjusted to the subcarrier frequency (3.58 MHz) by L3, and chrominance signal is derived from Q5.

This circuit selects comb filter (BB board) mode or notch filter mode by a push of button on the front panel. When comb filter mode is selected, comb switch circuit composed of transistor Q103 and Q104 activates and base voltage of Q5 goes down to -12V and Q15 is cut off and then chrominance signal (Pure C) is provided from comb filter circuit to IC2.

**3-13-2. Residual SW Circuit**

The chrominance signal derived at transistor Q5 is fed to analog switcher IC2 (Pin 7).

When switch S1 on BJ board is set to ON position, residual pulse which has almost same phase as H sync is fed to control terminal of analog switcher (pin 3 of IC2) and screening is performed during H sync period.

When switch S1 on BJ board is set to OFF position. Low level signal (0V DC) is fed to control terminal and screening action is not performed. Thus residual switch circuit does not activate.

When there is residual subcarrier in the video signal, clamp level of color difference signal changes by turning switch S1 ON/OFF and therefore residual subcarrier can be checked on the picture as a color shift.

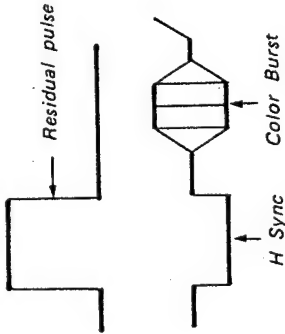


Fig. 3-13-1.

**3-13-3. Chroma Amplifier Circuit**

The level of chrominance signal from residual switch circuit (IC2 pin 4) is divided by resistor R85 and R86 and is fed to chroma amplifier circuit (Q6, Q7, Q8).

The gain of this amplifier is almost 1 and this amplifier has 2 outputs. They are non-inverted signal and inverted signal. Non-inverted signal is fed to R-Y input terminal (IC1 pin 3) of demodulator and inverted signal to B-Y input terminal (IC1 pin 2).

**3-13-4. Phase Control Circuit**

The chrominance signal from residual switch is also fed to phase control circuit (Q9, Q10, Q11, Q12, D2).

In this circuit, a variable capacitance diode (D2) is used to control the phase of color burst signal.

Anode voltage of D2 is applied by variable resistor RV2 and preset adjustment of phase is made by this variable resistor.

When the PHASE control on the right side of the front panel is turned, DC level of phase control signal (board terminal A13) changes and this phase control signal is fed to the cathode of D2 via analog switcher (IC2). In this way, Burst phase of chrominance signal is controlled according to the DC level of the phase control signal.

Analog switcher IC3 (2/3) activates to make short-circuit between input terminal pin 13 and output terminal pin 14, only when COLOR STANDARD SELECTOR in the right side of drawer is selected to NTSC and otherwise pin 13 kept open circuit.

As above phase controlled chrominance signal is derived from emitter of transistor Q12 and burst signal in this signal is gated by IC3 (1/3). The gated burst signal is fed to the burst input terminal pin 11 of demodulator IC1.

**3-13-5. NTSC Demodulator**

Block diagram of IC1 used for NTSC demodulator is shown in Fig. 3-13-1. This IC is designed for use of NTSC demodulator.

When chrominance signal is fed to pin 1, 2 and pin 3, color burst signal to pin 11 and Burst Gate Pulse (B.G.P.) to pin 13, R-Y and B-Y color difference signals are obtained at output terminals pin 23 and pin 24.

The demodulation axes of this demodulator are R-Y axis and B-Y axis. Variable capacitor CV1 is adjusted so that the phase angles between them are 90°.

Local oscillator (3.58 MHz) is formed by CW oscillator in IC1 connected to the terminal pin 5, 6, 7, 8 and external circuit. The variable capacitor CV2 is adjusted so that the free run frequency may be subcarrier frequency 3.579545 MHz.

Also APC (Automatic Phase Control) circuit is formed by APC section in IC1 connected to the terminal pin 9 and 10 local oscillator is controlled by APC circuit.

The color difference signals demodulated by this IC are fed to low pass filter, where high frequency component is removed, then R-Y and B-Y color difference signals are obtained.

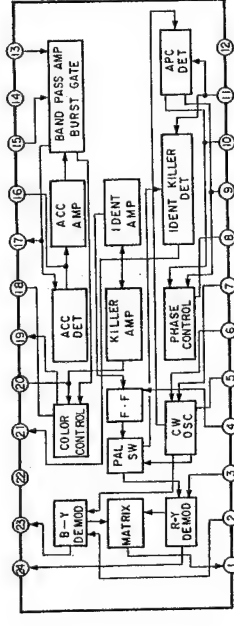


Fig. 3-13-2.

**3-13-6. 3.58 MHz Trap Circuit, Phase Compensation, Y Delay Correction Circuit**

The composite video signal from the emitter of transistor Q1 is fed to 3.58 MHz trap circuit composed of resistor R5, R6, R7, capacitor C1 and inductor L1.

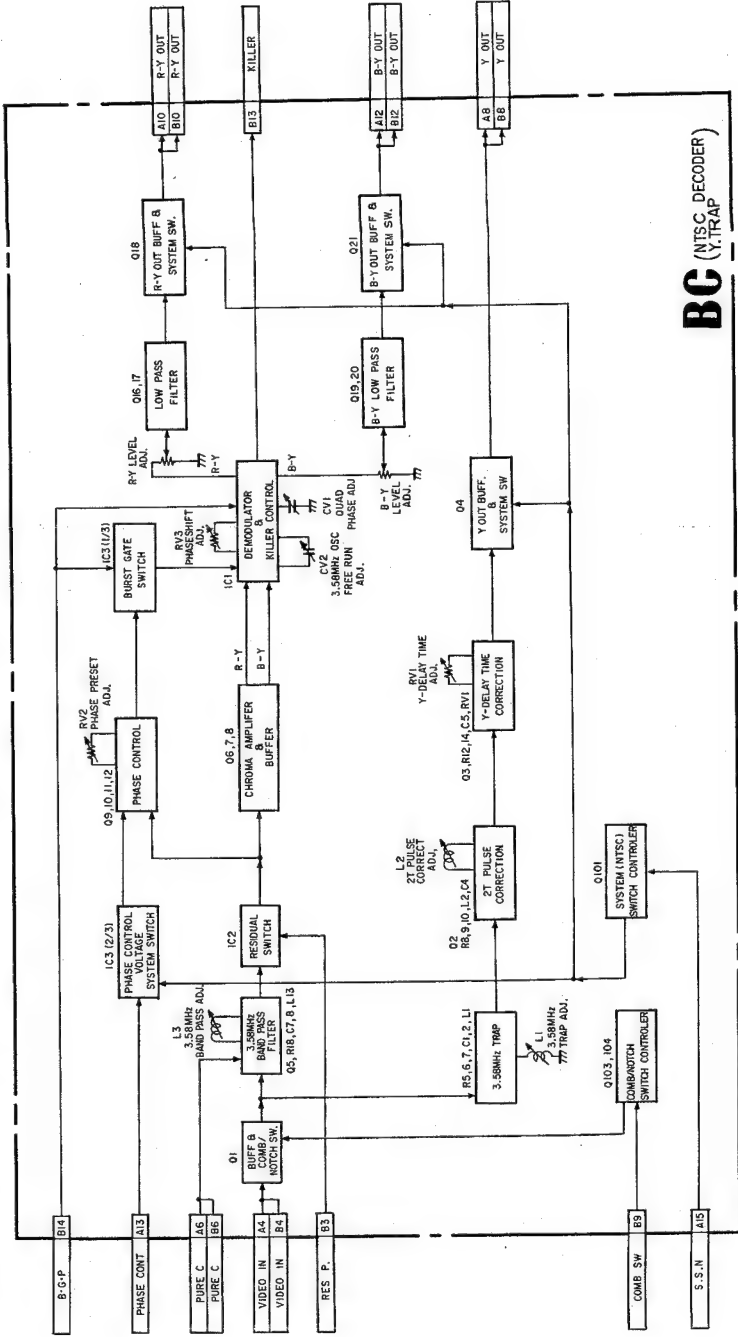
Adjustment of L1 is made so that the resonance frequency of this trap circuit should be subcarrier frequency.

Y (Luminance) signal removed subcarrier is obtained at output terminal of the trap circuit and is fed to the phase compensation circuit. (Transistor Q2, resistor R8, R9, R10, inductor L2 capacitor C4)

This circuit compensates phase delay of the signal at high frequency due to the trap circuit.

Y signal compensated phase delay is fed to Y-delay circuit. In this circuit Luminance/Chrominance time error is compensated by delay line.

**BLOCK DIAGRAM OF BC BOARD**



**BC** NTSC DECODER (Y, TRAP)



### 3-14. VERTICAL DEFLECTION OUTPUT CIRCUIT (CONVERGENCE OUTPUT CIRCUIT (EB BOARD))

#### 3-14-1. Vertical Deflection Output

Vertical Deflection Output amplifier is composed of DC coupled SEPP (single Ended Push Pull) amplifier (Q1 to Q5) and boost up circuit.

This burst up circuit contains transistors Q7 and Q8 to reduce power consumption by applying the voltage to the output transistor during vertical retrace time.

Both vertical rate sawtooth waveform and correction waveform for top and bottom pincushion are generated in DA board and fed to output amplifier. Vertical centering is performed by changing DC level of vertical rate sawtooth because Vertical DY (Deflection Yoke) is connected to output amplifier directly.

#### 3-14-2. Convergence Yoke Output Circuit

CY (Convergence Yoke) is used for adjustment of misconvergence of vertical direction. This CY is driven by SEPP (single Ended Push Pull) amplifier (Q9 to Q13) and connected directly. Correction waveform is provided from DB board.

#### 3-14-3. DCT (Dynamic Convergence Transformer) Output Circuit

This circuit is used for adjustment of misconvergence for Horizontal direction.

DCT is also driven by SEPP amplifier (Q14 to Q19) and AC coupled to it.

Correction waveform is provided to the primary of DCT and transferred to the secondary windings, output voltage of secondary windings is applied to CV electrode of CRT (picture tube) and performed convergence adjustment.

Circuit diagram shown in Fig. 3-14-1. is the theory of basic DCT circuit.

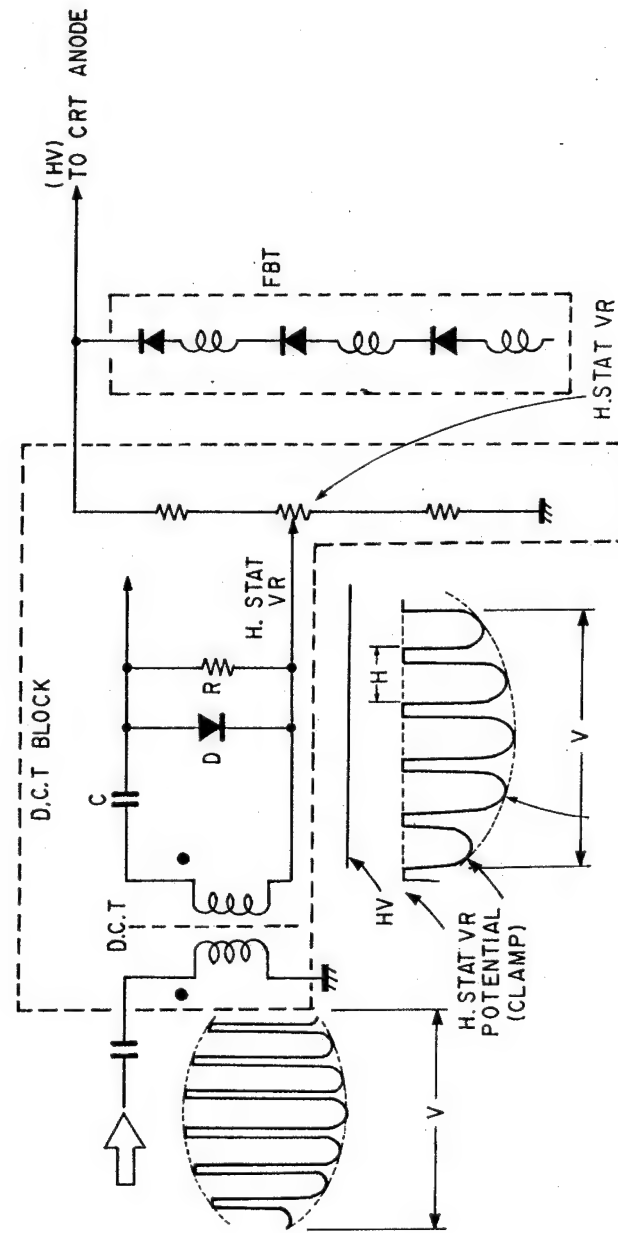
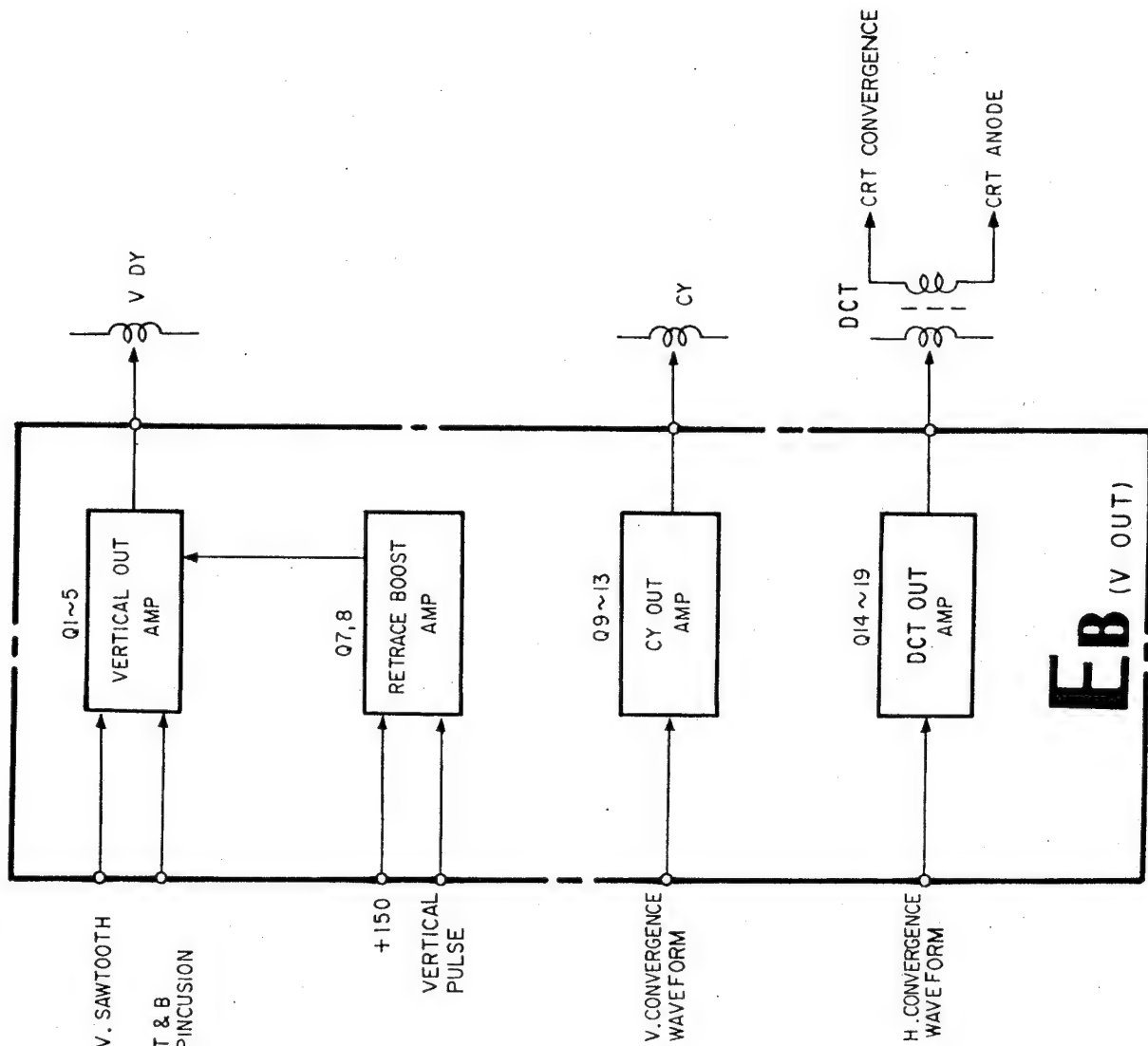


Fig. 3-14-1.

### BLOCK DIAGRAM OF EB BOARD



### 3-15. POWER SUPPLY CIRCUIT (GA, GB BOARDS)

#### 3-15-1. AC Power Supply, Rectifier Circuit

Voltage selector located at the rear side of the unit should be selected to the local line voltage (AC 100/120V or 220/240V).

In case of AC 100/120V selected by voltage selector, rectifier D21 capacitors C80 and C81 operate as double multiple rectifier.

See Fig. 3-15-1.

In case of AC 220/240V selected by voltage selector, rectifier D21 capacitors C80 and C81 operate as a full-wave rectifier.

See Fig. 3-15-2.

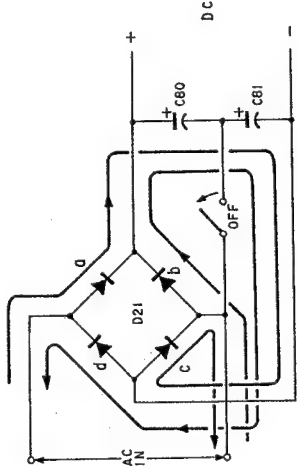
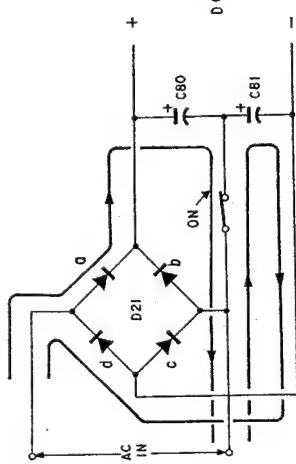


Fig. 3-15-1.



AC IN Passes through D21d and charges to C81.

Passes through D21a and charges to C80.

Fig. 3-15-2.

#### 3-15-2. Degauss Circuit

There are 2 positers (PTH1, PTH2) in the degaussing circuit. One is used for AC 100/120V operation, the other is for AC 220/240V operation, these positers are switched by voltage selector.

This degaussing circuit is turned ON and OFF by using Relay (RY1) automatically.

When power is turned ON, Automatic degaussing starts to work and a few seconds later stops automatically.

Also Manual degaussing is available if necessary after a few minutes power is turned on when positers (PTH1 or PTH2) gets cool down. This manual degaussing is operated by a push of button (Degauss Switch) at the left of the front panel.

When degaussing circuit starts to work, Q11 transistor turns on by time constant circuit composed of resistors R88, 91 and capacitor C74. Q11 drives Q12 transistor. Relay (RY1) is driven by Q12. Time constant circuit keeps degaussing circuit to activate for several seconds until degaussing is finished.

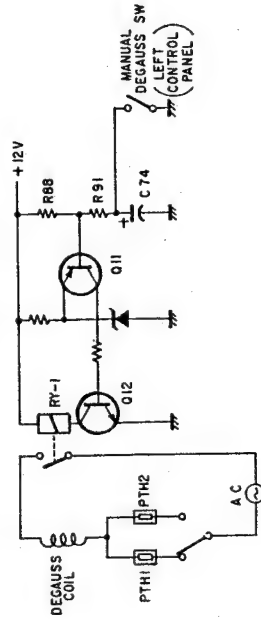


Fig. 3-15-3.

#### 3-15-3. Starter Circuit

Blocking oscillator composed of IC1 and T4 starts working by turning the power on. DC output voltage of the rectifying-circuit, D7 and C57 in T4 secondary circuit, is supplied to the regulator-circuit IC (IC2 and IC3) with line voltage of 50 to 70V AC (at 110/120V AC) by function of the start-rectifying circuit (Q7, Q8, Q9). And the regulator circuit starts working and as +15V-line workds, the voltage is supplied to the regulator-circuit IC through D20. At the same time, a voltage for stopping the blocking-oscillator operation is provided to IC1 from the primary winding ⑥ - ⑦ of the switching regulator transformer SRT2.

#### 3-15-4. Switching Regulator Circuit

Block diagram is shown in Fig. 3-15-4. This is half bridge type of switching regulator in this model.

#### Following Description Is the Theory of Half-Bridge Switching Regulator.

DC voltage E<sub>IN</sub> rectified from AC voltage in AC power rectifier section is divided by capacitor C1 and C2. C1 and C2 have almost same value. Q1 (contains 2 transistors) operates as a switch driven by PWM modulated pulse via T2 (Drive Transformer). Switching current flows through primary windings of T1 (SRT) by switching transistor Q1 via T3 (Current Transformer).

Thus output voltages are generated at secondary windings of T1.

#### Practical Circuit Used In this Model

There are 2 switching regulators in this power supply. One is for low voltage power supply,  $\pm 15V$ ,  $\pm 18V$  and  $+5V$ . The other is for high voltage  $\pm 150V$  power supply.

Low voltage are generated by IC2, T1, T2, T3 and Q1.

High voltage are generated by IC3, T6, T7 and Q2.

Refer to block diagram.

Current Transformer T3 and T7 detects excess current in transistor Q1 and Q2 for the protection of damage.

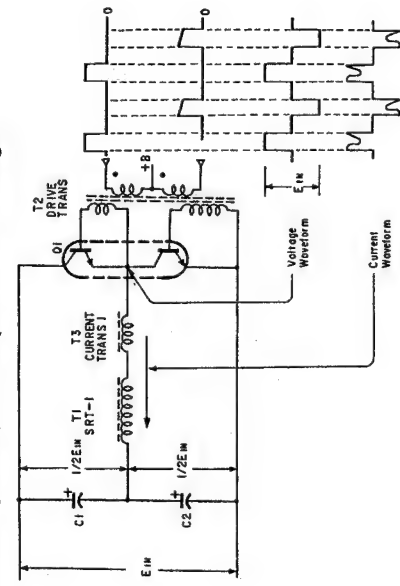
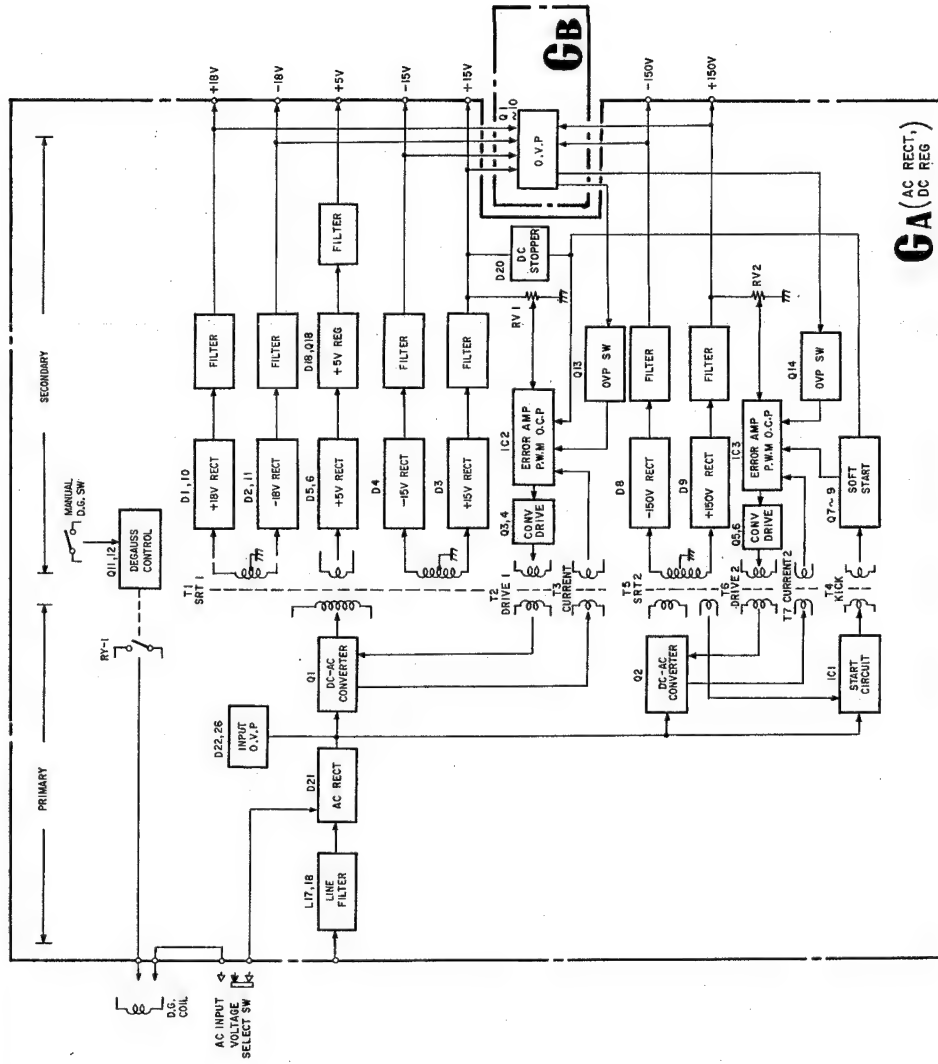


Fig. 3-15-4.

#### BLOCK DIAGRAM OF GA, GB BOARDS





### 3-16. CONVERGENCE CIRCUIT (DB, DC BOARDS, DCT BLOCK)

#### 3-16-1. General Description

This is a simple explanation of the convergence system in Super fine Trinitron picture tube used in this model. The Deflection Yoke (DY) used in this model generates an almost uniform magnetic field in order to get fine beam spot size. Accordingly basically misconvergence of horizontal direction as shown in Fig. 3-16-1, is generated on the picture screen.

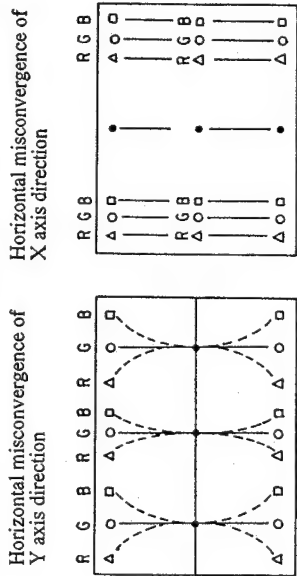


Fig. 3-16-1.

#### 3-16-2. Static Electrolrical Convergence System

Trinitron system has a unique static convergence system. The structure of electric gun is shown in Fig. 3-16-2. G6 is the electrode for convergence. Static electrolrical convergence control can be used. In this system beam spot deterioration is less than that of the electromagnetic system.

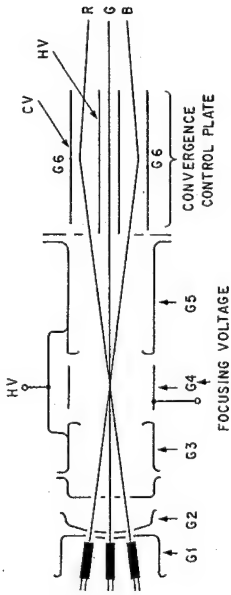
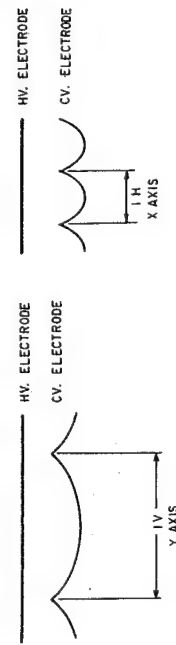


Fig. 3-16-2.

#### 3-16-3. Convergence Correction Circuit (Horizontal Convergence)

Misconvergence of horizontal direction on Y axis is corrected by applying vertical rate parabola waveform to the convergence plate (G6). And misconvergence of horizontal direction is corrected by applying horizontal rate parabola waveform to G6. See Fig. 3-16-3.



HORIZONTAL MISCONVERGENCE

Fig. 3-16-3.

In this model, transformer is used to supply correction voltage to the G6 electrode for the horizontal direction misconvergence. In the secondary of the transformer peak clamp circuit using diode is applied so that both the vertical rate parabola waveform and horizontal rate parabola waveform are mixed and supplied to CV electrode. See Fig. 3-16-4.

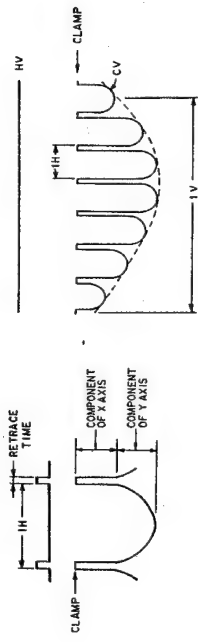


Fig. 3-16-4.

The correction waveforms are generated in DB board and output amplifier is located in EB board.

#### 3-16-4. Vertical Convergence

Theoretically there is no misconvergence of Vertical direction since electric gun is aligned in line. But there is a slight amount of misconvergence due to the variations of CRT and DY and also due to the terrestrial magnetism.

There are also 2 kinds of misconvergence of vertical direction on X axis and Y axis as same as horizontal direction.

Misconvergence of Vertical direction on X axis is corrected by CY (convergence yoke).

Fig. 3-16-5, shows the CRT neck as seen from the rear side. Red beam and Blue beam are moved to the vertical direction differentially by CV. As Green beam is at the center of the CRT neck, it is not affected by the magnetic field of CY due to the cancellation of the magnetic field at the center of the neck.

Misconvergence of vertical direction on Y axis is corrected by NTC (Neck Twist Coil).

A Neck Twist Coil is wound around the center of electrode G2 to G3 (See Fig. 3-16-5) for the correction. Theoretically, as the RED and Blue beams have HI component (They are opposite direction) as seen in Fig. 3-16-5, they move to the vertical direction due to the magnetic field generated by NTC. However as magnetic field of the NTC is the parallel to the Green beam, Green beam is not affected.

Correction waveform generator is located in DB board, output amplifier of CV is in EB board and output amplifier of NTC is in DB board.

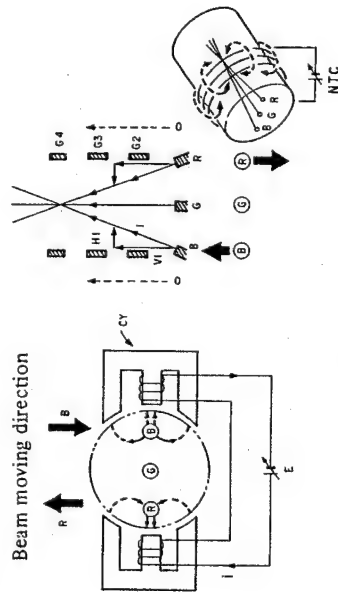
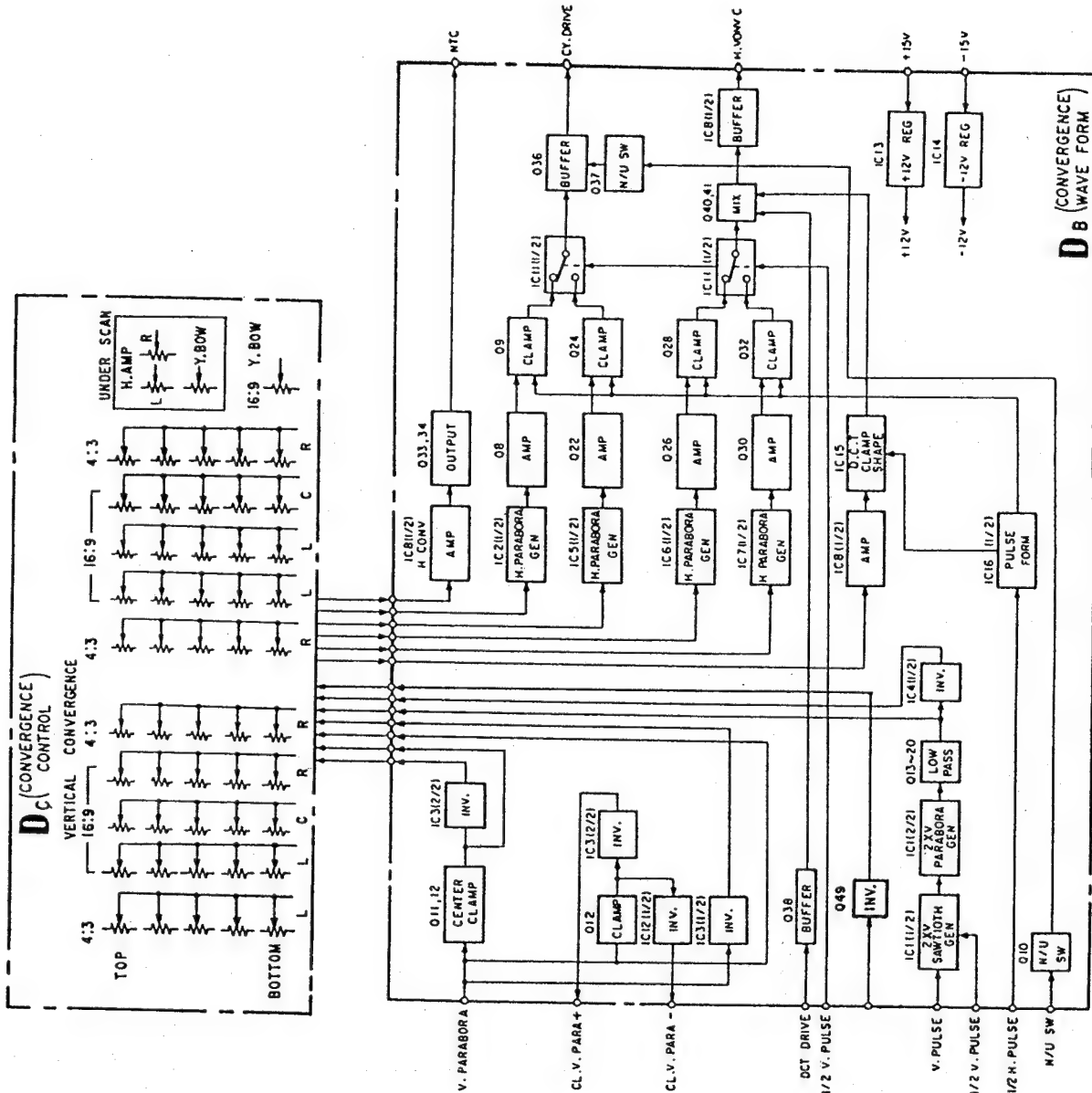


Fig. 3-16-5.

### BLOCK DIAGRAM OF DB, DC BOARDS



### 3-16-5. Convergence Correction Waveform Generator (DB BOARD)

This monitor incorporates unique convergence circuit which can adjust convergence at 15 positions of the picture screen, each 15 potentiometers for horizontal and vertical convergence adjustments are located on the left side of the drawer corresponding to the picture screen.

### 3-16-6. Horizontal Convergence Correction Waveform Generator

A vertical rate parabola waveform is supplied to the DB board from the DB board and is inverted and switched to make correction waveform.

For the left side of the picture screen, the correction waveform is compounded by adjusting potentiometers RV16 to RV20 on the DC board. This waveform is converted to horizontal rate parabola waveform which level is proportional to the compounded waveform by H parabola generator (IC6, Q25). This is amplified by transistor Q26 and clamped at the center position of the horizontal period by transistor Q28 and IC6. See Fig. 3-16-6.

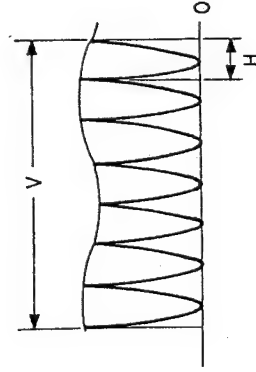


Fig. 3-16-6.

For the right side of the picture screen, the correction waveform is generated by adjusting potentiometers RV26 to RV30 on the DC board as same as the left side of the picture. These correction waveforms (left and right side) are switched and mixed by analog switcher which activates at 1/2H period as seen in Fig. 3-16-7.

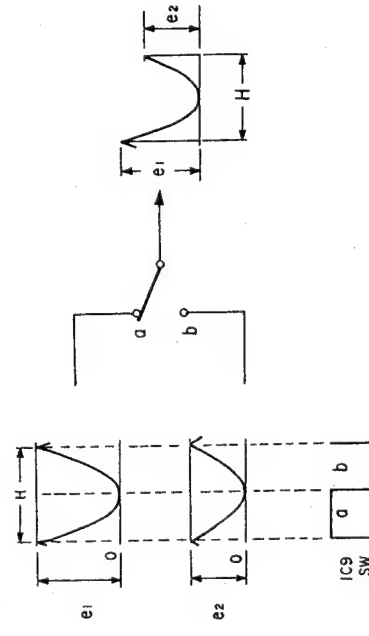


Fig. 3-16-7.

As a result, right side adjustments and left side adjustment can be performed independently of each other. For the center of the picture screen, vertical parabola waveform is compounded to the correction waveform by adjusting potentiometers RV21 to 25 on the DC board, and converted to horizontal pulse. This means amplitude of horizontal pulse is modulated by vertical parabola. (Q40, Q41) See Fig. 3-16-4.

3-33(E)

This modulated pulse is mixed with horizontal parabola for left and right side correction. This mixed waveform is amplified and supplied to convergence plate in CRT via DCT. Thus horizontal convergence is corrected. See Fig. 3-16-8.

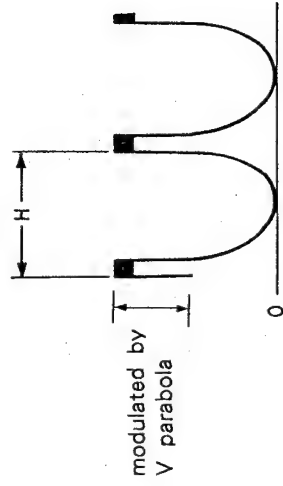


Fig. 3-16-8.

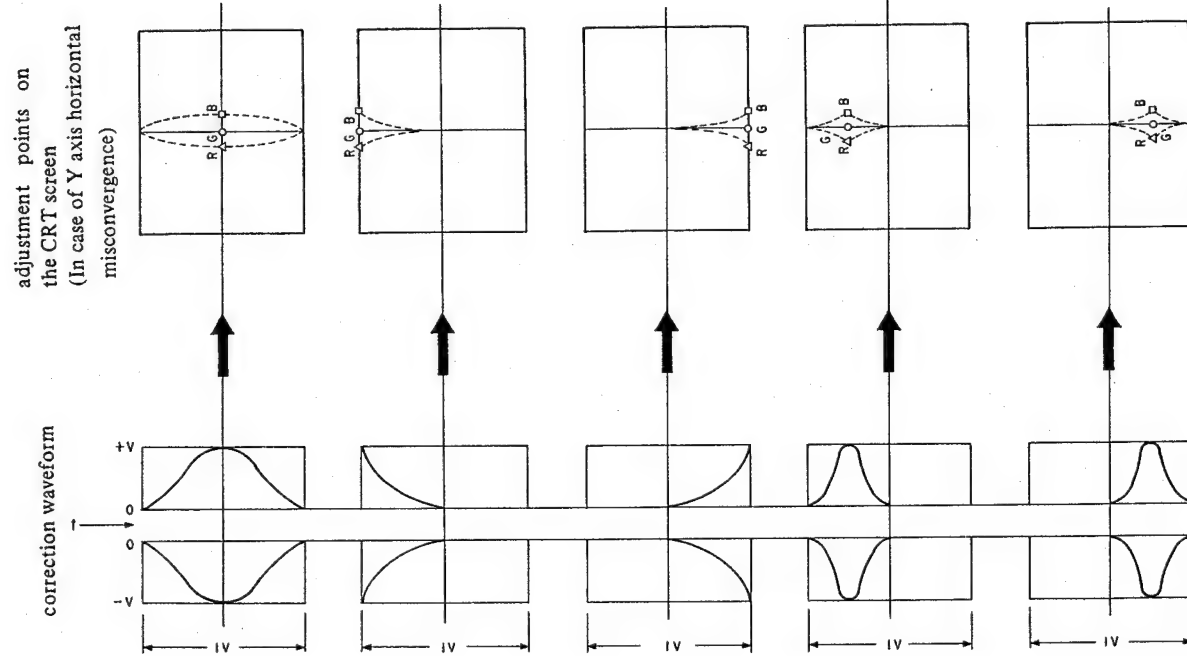


Fig. 3-16-9.

### 3-16-7. Vertical Convergence Correction Waveform Generator

For the left and right side of the picture, correction circuit for vertical convergence is same as horizontal correction circuit of left and right side of the picture. The correction waveform is amplified in EB board and supplied to CY.

For the center of picture screen, correction waveform is fed to amplifier (IC8 (1/2), Q33, Q34) and supplied to NTC (Neck twist Coil.)

This vertical convergence is performed.

### Diagram of correction waveform generation

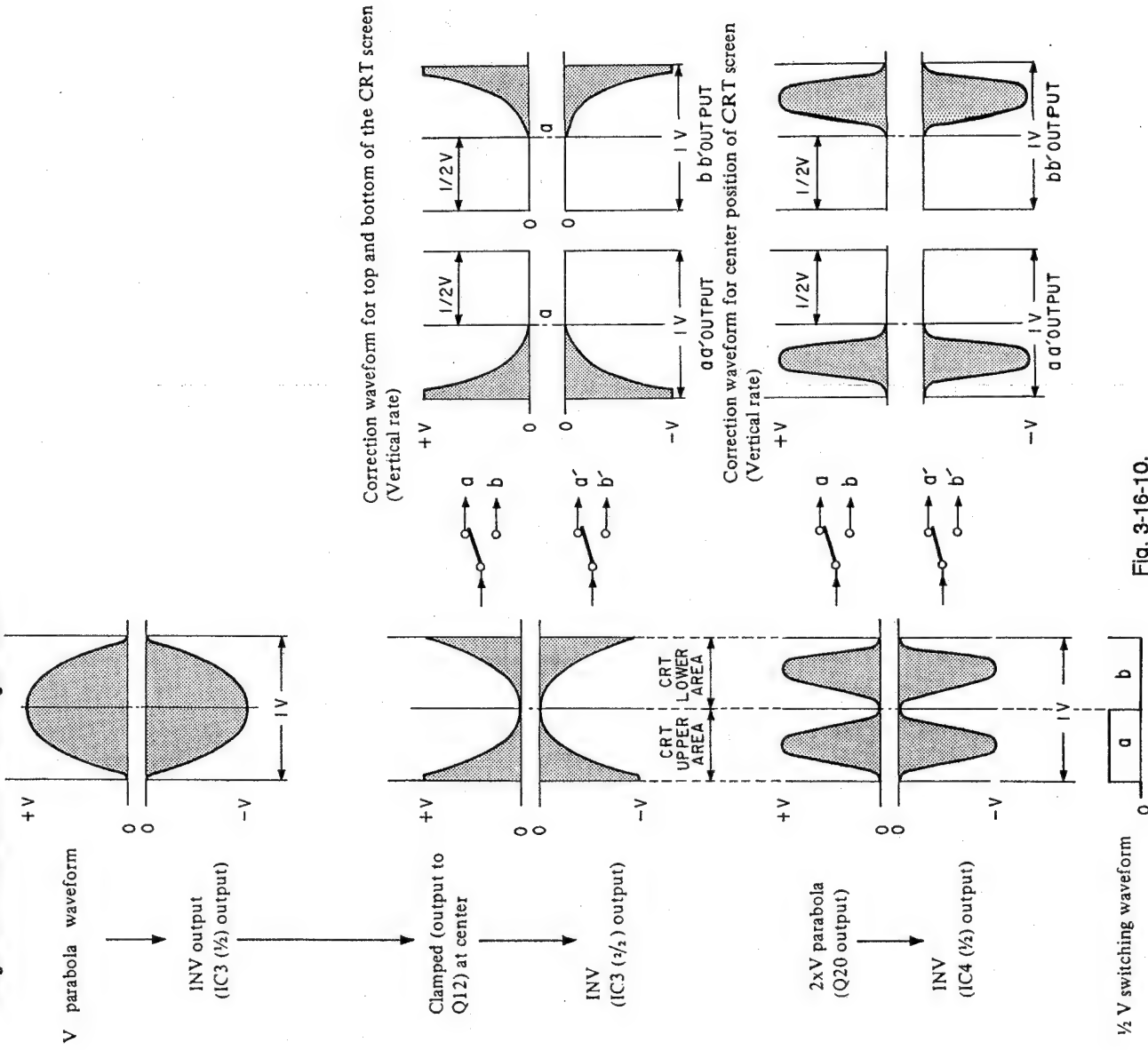


Fig. 3-16-10.

3-34(E)

### 3-17. DEFLECTION CIRCUIT (DA BOARD)

#### 3-17-1. H Delay and Horizontal AFC (Automatic Frequency Control) Circuit

In this model H delay function is performed by delaying H. AFC pulse in the horizontal AFC circuit. (See Fig. 3-17-1.) H. AFC pulse which is fed from H.O.T. (Horizontal Output transformer) is wave shaped and is delayed about 20  $\mu$ s by IC1 (2/2).

This delayed pulse is integrated by inductor L1, and capacitor C14, thus sawtooth waveform is obtained and fed to terminal pin ④ of IC4. AFC detection is performed by IC4. Output of AFC detector is fed to control terminal of horizontal oscillator (HOSC) via low pass filter composed of capacitor C12, C15 and resistor R10.

3 types of AFC mode are selected by changing low pass filter which determines AFC time constant. AFC time constant circuit is composed of switch S1, resistor R13, R14, R15 and capacitor C17, C18.

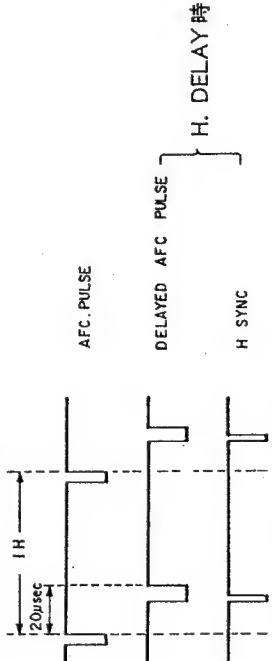


Fig. 3-17-1.

#### 3-17-2. Horizontal Linearity Correction Circuit

In this model Horizontal Linearity correction is made by applying correction voltage to the Horizontal deflection circuit.

Basically, Linearity correction is made by modulating power source of horizontal output circuit with horizontal sawtooth voltage.

Also So-called "Inside pincushion" correction is performed by applying correction waveform to S correction capacitor.

This correction waveform is generated by balanced modulator (IC7) with vertical rate parabola waveform. See Fig. 3-17-2.

Horizontal sawtooth waveform is generated by IC5 (1/2) for horizontal linearity correction. Horizontal rate parabola waveform is generated by integration of saw tooth by IC6 (1/2).

This parabola waveform is performed balanced modulation by IC7 with vertical rate parabola waveform, horizontal sawtooth and parabola waveform are fed to horizontal linearity output amplifier in EA board. Correction of horizontal linearity correction and inside pincushion correction are performed.

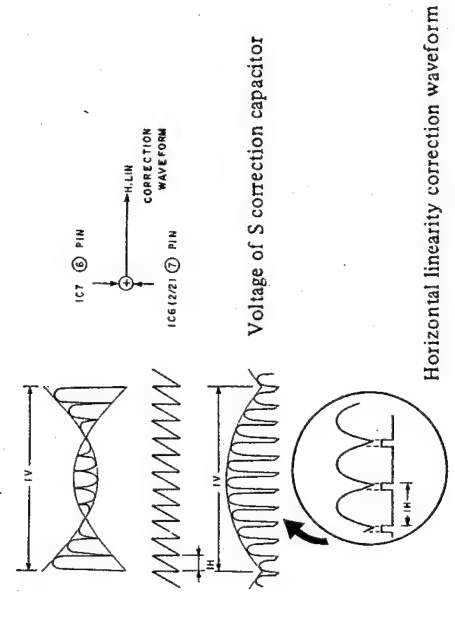


Fig. 3-17-2.

#### 3-17-3. Horizontal Blanking Pulse Generator

Horizontal rate sawtooth waveform generated in H. Linearity circuit is fed to the comparator IC8 (1/2). In this circuit, 1/2H delayed pulse is obtained. This pulse is fed to integrator IC9 (1/2) and 1/2H delayed sawtooth waveform is obtained and this is fed to the comparator IC10 (1/2).

Thus the comparator generates horizontal pulse to make H. Blanking pulse which starts just before the starting edge of the retrace time. Also width of horizontal blanking pulse is determined by JK-FF IC1 (1/2).

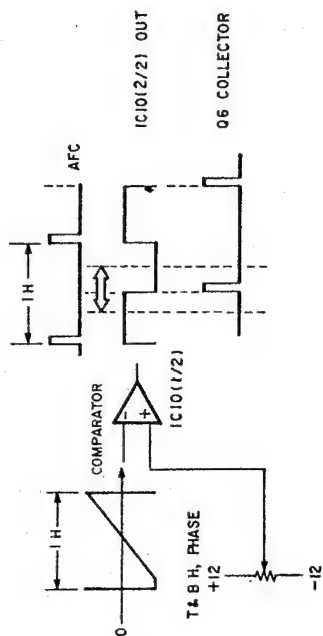


Fig. 3-17-3.

#### 3-17-4. Top & Bottom Pincushion Circuit

Horizontal rate sawtooth waveform generated in H Linearity circuit is also fed to IC10. IC10 generates advanced H pulse for the phase correction because vertical Deflection Yoke works as an integrator at horizontal rate, and deflection current for Top & Bottom pincushion correction is delayed about 1/2H for this reason. See Fig. 3-17-3.

Advanced H pulse is fed to IC11 (1/2) and advanced horizontal sawtooth waveform is generated. It is integrated by IC11 (2/2) and horizontal rate parabola waveform is obtained.

#### 3-17-6. Scan Mode Selection Circuit

There are 3 modes of scanning in this model: NORMAL, SCAN/UNDER SCAN/SET UP SCAN.

There are level adjustments for H1 width, V, height side pincushion and top & bottom pincushion.

Levels of correction waveforms are switched so that these adjustments are made independently for each scanning mode. IC14, IC15 and IC16 activates for this purpose.

#### 3-17-7. Vertical Deflection, Side Pincushion Correction

IC19 (1/2) generates vertical rate sawtooth waveform for vertical deflection. V sawtooth waveform is generated by the integrator IC9 (1/2) which is reset by V sync.

Also vertical rate parabola is generated by integrating V. sawtooth waveform by IC9 (2/2).

This V parabola is used for side pincushion correction, and also V. parabola is converted to sine waveform by IC20 (1/2) and is mixed with V parabola waveform. This mixed waveform is used for side pincushion correction and fed to side pincushion output amplifier in EA board.

Vertical drive voltage for vertical deflection is generated by mixing vertical rate sawtooth waveform generated by IC19 (1/2) and sine waveform generated by IC22 (1/2).

This drive waveform is fed to vertical deflection output amplifier. Balance adjustment of vertical linearity correction can be performed by IC22 (1/2) and vertical centering can be adjusted by IC22 (2/2).

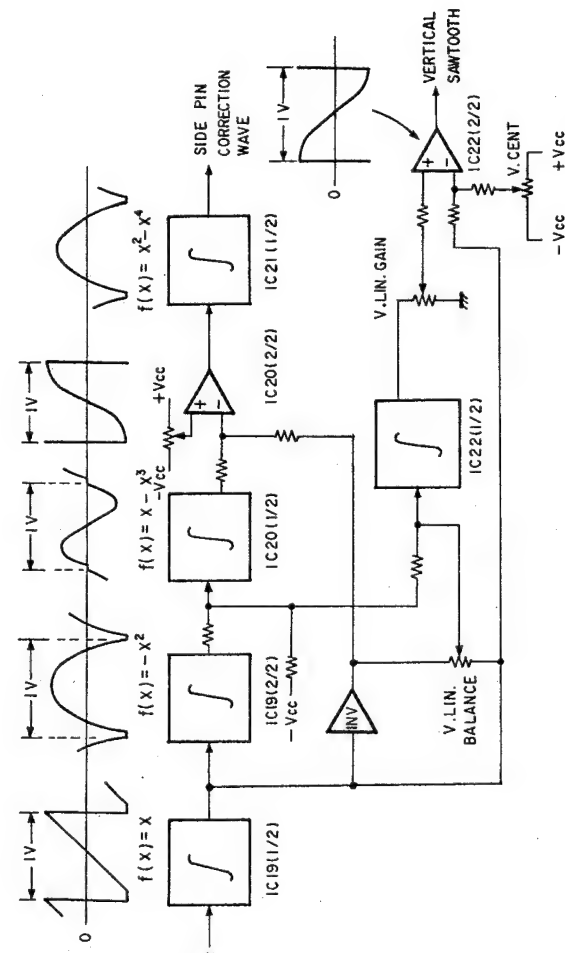


Fig. 3-17-5.

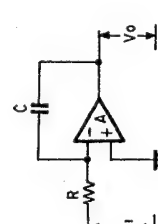


Fig. 3-17-5.

H. SYNC	H. DRIVE
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100



## BLOCK DIAGRAM OF EA BOARD

Horizontal drive pulse for Horizontal deflection output is made at DA board and is fed to T4 (Horizontal Drive Transformer) via Q13 (H. driver). T4 is driven by Q13 and output pulse of T4 drives Q14 (Horizontal Output Transistor).

This converted Line voltage is fed to horizontal deflection output circuit via H.O.T (Horizontal Output Transformer). Side pincushion correction and H. width adjustment are made by this DC-DC converter. IC1 contains error amplifier and PWM (Pulse Width Modulator) circuit for DC-DC converter. Side pincushion correction waveform and DC voltage for H. Width adjustment are made in DA board and supplied to error amplifier to control DC-DC converter.

$\pm$  low voltages power supply for H centering are made in this circuit from output of secondary windings of T5 (Horizontal Output Transformer). These low voltages are converted to current source for mixing DC current on the deflection current. In this circuit Bow shaped geometry distortion due to the H centering adjustment is adjusted by providing vertical rate parabola waveform current on the H centering current.

Waveform for Horizontal Linearity correction made in DA board is fed to SEPP amplifier (Single Ended Push Pull) which are composed of Q1 to Q5 transistors. Output of this amplifier is fed to H deflection circuit (Deflection Yoke) and make correction of H linearity by T1 (Horizontal Linearity Transformer).





### 3-19. HIGH VOLTAGE REGULATOR (PA BOARD)

This high voltage regulator uses also DC-DC converter so as to reduce power consumption.  
The theory of operation of this circuit is as follows.

#### 3-19-1. Detection of High Voltage

High Voltage applied to the CRT anode is converted to the low voltage by DCT block (Dynamic Convergence Transformer). This low voltage is fed to buffer amplifier IC4 (2/2) and compared with external reference voltage in IC1. The DCT contains resistor-network and transformer for convergence adjustment. This resistor-network works as a voltage divider.

#### 3-19-2. PWM Modulator

IC1 works as error amplifier and PWM modulator comparing voltage between high voltage and the reference voltage is amplified and modulated so as to drive Q102 output transistor. Output signal from IC1, which is modulated in PWM, is fed to Q102 via drive transformer. +B line supplied to FBT (Fly Back Transformer) circuit is controlled by switching Q102 output transistor on/off.

#### 3-19-3. Output Circuit

When high voltage drops down, output voltage of DCT also drops as above mentioned. At this time PWM circuit is designed so that the ON period of Q102 output transistor should be longer than high voltage drops down. +B line, switching ON/OFF by Q102, is supplied to converter circuit which drives FBT via LOT (Line Output Transformer).

Amount of collector current of Q103, which drives FBT, depends upon ON period of Q102 because PWM modulator is triggered by H. pulse. Therefore when ON period of Q102 is longer, collector current of Q103 increases and energy stored in capacitor C124 increases, causing potential of C124 to rise. (Refer to Fig. 3-19-2.) When output transistor Q103 goes off, flyback pulse is generated by resonance between capacitor C108 and inductance obtained by parallel connection of FBT and LOT. This flyback pulse is transferred to the secondary circuit of FBT. Therefore high voltage is generated.

#### 3-19-4. High Voltage Regulator

Q102, Q107, IC4 (2/2), IC1 (IC for controlling P.W.M) and HVR (DCT block) form a regulator.

Since the detection pin voltage of HVR is decreased when the high voltage is lowered due to increase of the CRT current, it makes the switch ON time length of Q102 longer. As a result, the collector peak current of Q103 is increased and accordingly, the energy accumulated in C124, which is fed to it through the FBT, is increased. In this way, it raises the potential of C124 and regulates the high voltage.

Q103, C108, C124 and the FBT form a high voltage converter circuit.

The pulse of on-duty 60% is generated with the H pulse by a time constant circuit which consists of Q109, Q110, Q111, Q112, R143, C128, R144, C127 and D111. When Q103 is switched OFF due to the on-duty 60% pulse, flyback pulse is generated at the collector of Q103 by resonating of the LOT, FBT and C108.

#### 3-19-5. High Voltage Protection Circuit

High voltage protector activates to shut down high voltage, when high voltage exceeds the predetermined value so as to prevent X-ray radiation.

The high voltage converted to the low voltage is detected at the terminal of DCT block. This detected voltage is fed to the + input terminal of comparator IC2 (2/2) via low pass filter, which is composed of resistor R245 and capacitor C216. When this voltage exceeds the reference voltage, the voltage of  $\ominus$  input terminal of comparator IC2 (2/2), output level of this comparator goes high level and turns SCR (D206) gate on to shut down the drive pulse of flyback generator. Thus high voltage stops.  
The reference voltage of the comparator IC2 (2/2) is made by mixing stabilized voltage (zener diode D215).

#### 3-19-6. Protection Circuit for Excess Beam Current

Beam current which flows in secondary windings of FBT is measured at the terminal 9 of FBT. This beam current is converted to the voltage by resistor R1 (R4) and R2 (R3), R5 (R6) located in PB board in, series connection of secondary windings of FBT. This converted voltage is fed to  $\ominus$  input of comparator IC2 (1/2) or IC3 (1/2). As beam current increases,  $\ominus$  input voltage goes down.

When beam current increases until  $\ominus$  input voltage goes below the reference voltage ( $\oplus$  input terminal voltage) output voltage of comparator goes up high level and SCR (D205 and D206) turns ON. Thus drive pulse of flyback generator is shut down. Therefore high voltage stops.

#### 3-19-7. CRT Protection Circuit

When vertical deflection stops, this circuit activates to shut down high voltage to prevent damage of CRT.

When vertical deflection stops, there is no vertical output pulse generated at vertical output amplifier. So Q201 transistor is cut off and output of comparator IC4 (1/2) goes up high level. Q202 transistor turns on and flyback generator stops.

#### 3-19-8. G2 Voltage Regulator

Flyback pulse generated at Q103 (HV output transistor) is rectified to obtain DC voltage. Q104 transistor which works in accordance with G2 control circuit in BI board supplied proper voltage to G2 of CRT.

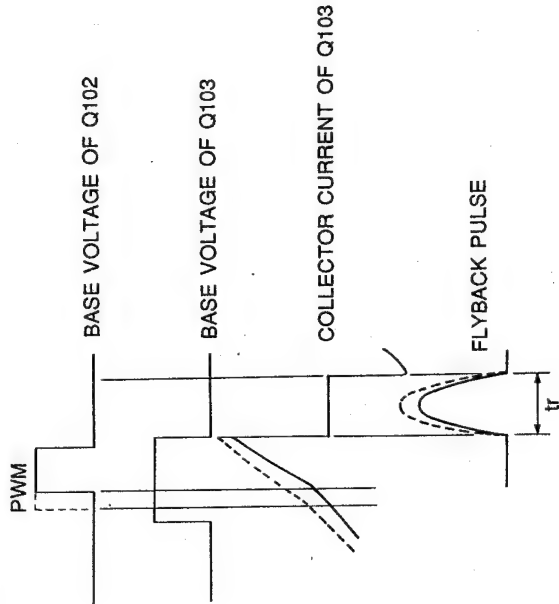


Fig. 3-19-1.

3-41(E)

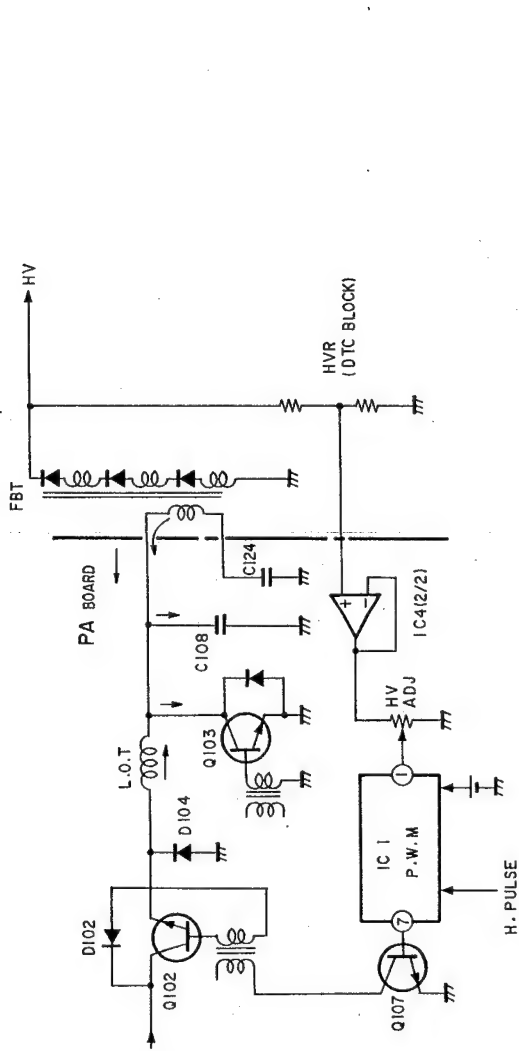
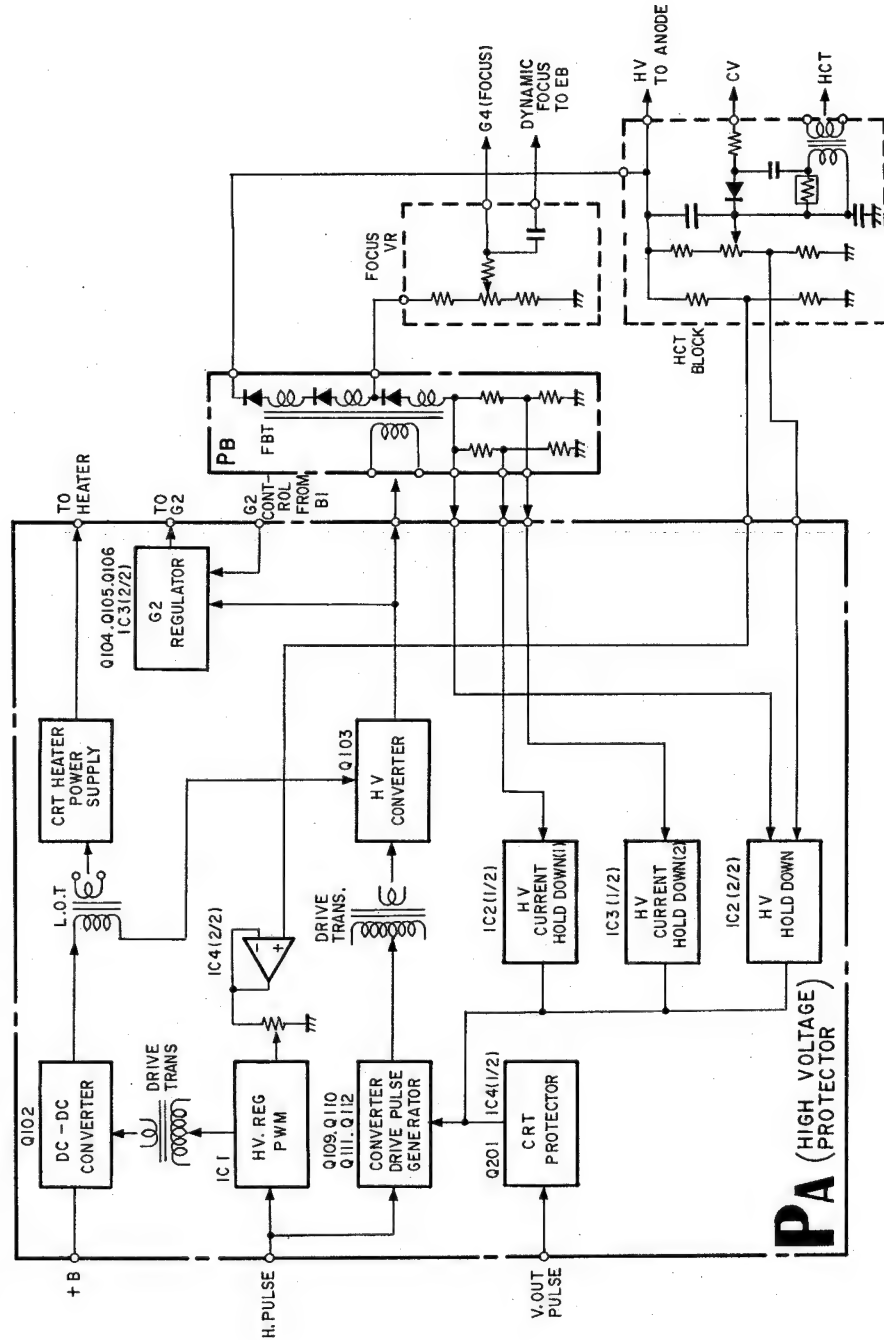


Fig. 3-19-2.

### BLOCK DIAGRAM OF PA BOARD



3-42(E)

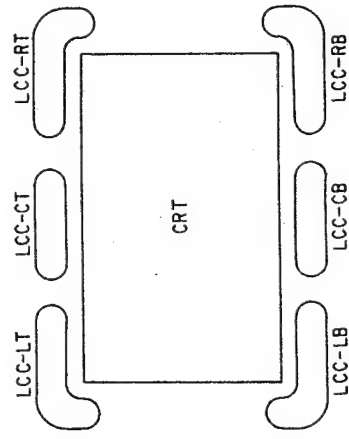
### 3-20. BEAM LANDING CORRECTION CIRCUIT (R1, R2 BOARD)

This monitor is equipped with the six pieces of the beam landing correction coils (LCC=Landng Correction Coil) around the circumference of the CRT. The optimum beam landing is maintained by flowing the appropriate correction current. This beam landing correction is applied to the following points.

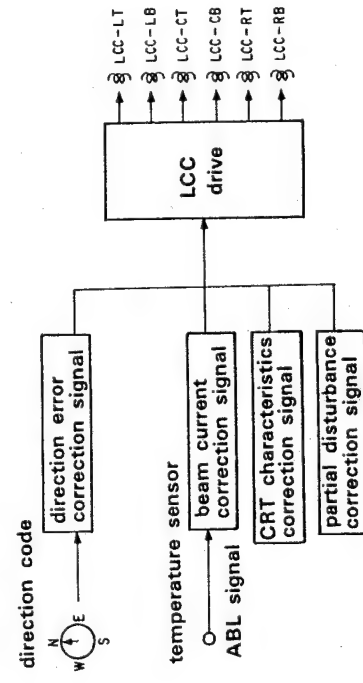
1. Landing correction that is generated by the direction of monitor installation (horizontal earth's magnetism).

**Note:** This circuit does not correct for the vertical earth's magnetism. It is corrected by the purity magnets inside.)

2. Correction for the landing change due to change in ambient temperature.
3. Correction for the landing change due to change of beam current in average.
4. Correction for the landing change due to specific CRT's landing characteristics.
5. Correction for the landing change due to partial disturbance of the ambient magnetic field.



Fundamental correction circuit of the landing correction system is shown as follows. Explanation is discussed block by block.

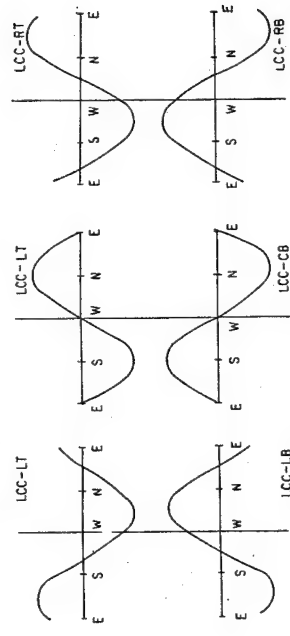


### Fundamental block diagram

### Direction Correction Signal

As the monitor is installed, it receives the effect of earth's magnetism. The effect of the earth's magnetism is different depending on the direction of the monitor installed. The beam landing receives its effect and the landing change due to the earth's magnetism change corrected by determining the polarities

of the six pieces of the LCCs respectively. Flowing the six different ac sinusoidal electric currents through the six LCCs respectively as shown in Fig. 3-20-1., can correct the beam landing error due to the earth's magnetism.



### Direction correction current for LCC

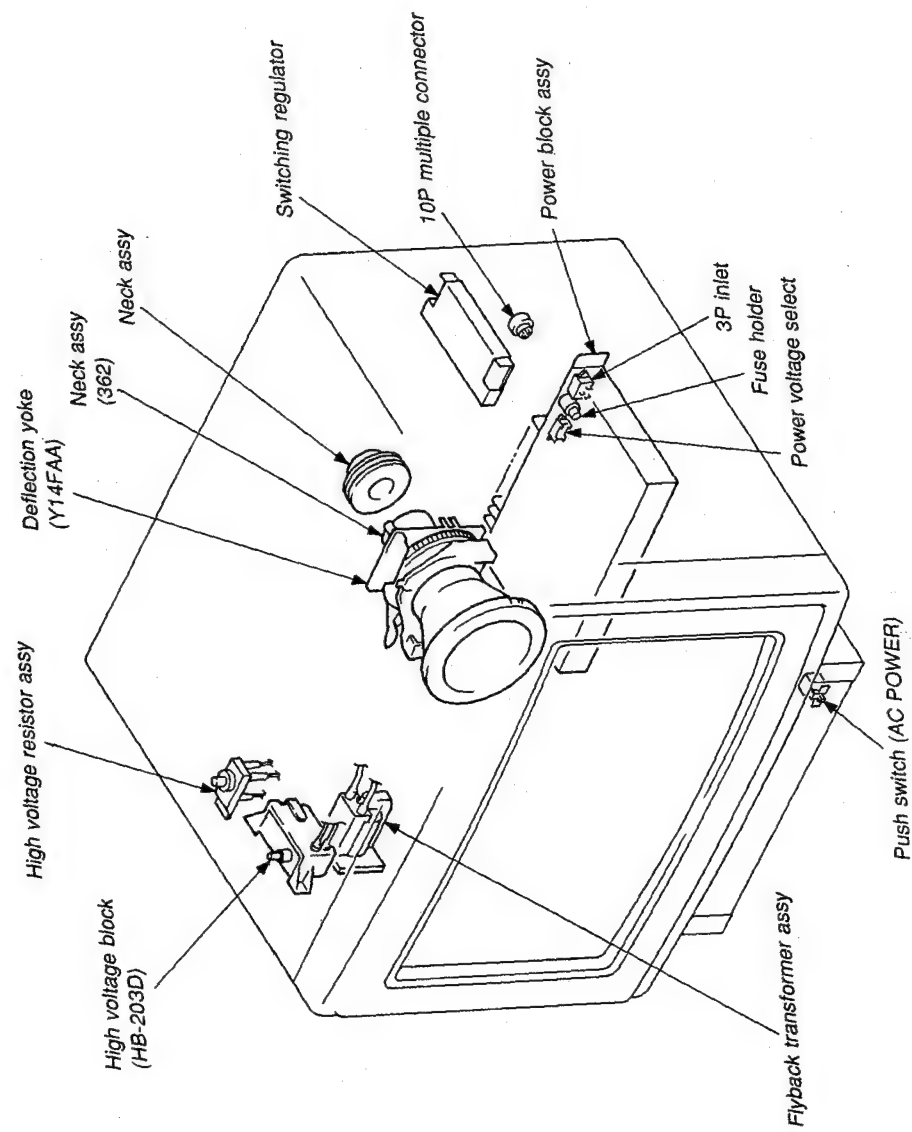
This system has the digital memory that memorizes the direction data for every 1/16th direction. These digital data are memorized in IC3 memory as shown in Fig. 3-20-2. and are supplied to the coils of LCC-LT and LCC-RB only. The switch S1 in the W board provides the 4 bit direction data that corresponds to the ROM addresses A0 through A3. The least address A4 receives 0 and 1 output alternatingly at vertical rate, which is supplied from IC2 ⑦ pin. Thus the landing correction data are obtained from ROM and determined by S1, and are supplied to the dual D/A converters of IC4 where data are latched. These are dual data for LCC-LT and for LCC-RB. These two digital data are fed to the IC4 dual D/A convertor alternatingly at vertical rate. The analog converted data are then buffered and output to the LCC driver circuit as the landing correction signal. The LCC-LB and LCC-RT correction signals are obtained by reversing the LCC-LT and LCC-RB signal with IC5 (2/2) and IC6 (2/2).

Amplitude of these waveforms can be adjusted by shifting the D/A convertor's reference voltage with RV1, depending upon the strength of earth's magnetic field effect. The LCC-CB correction signal is obtained by adding both the LCC-LB and LCC-RT correction signals by IC7 (1/2). The added output is further inverted to produce the LCC-CT correction signal. Amplitude of these signal waveforms can be adjusted by RV2, and adjusted depending upon the strength of horizontal earth's magnetic field effect.

Direction	Address						Data
	A4	A3	A2	A1	A0		
North	0	0	0	0	0		LT0
North/North/East	0	0	0	0	1		RB0
	0	0	0	0	0		LT1
	0	0	0	1	1		RB1
	0	0	1	0	0		LT2
Northeast	0	0	1	0	1		RB2
.	.	.	.	.	.		.
.	.	.	.	.	.		.
.	.	.	.	.	.		.

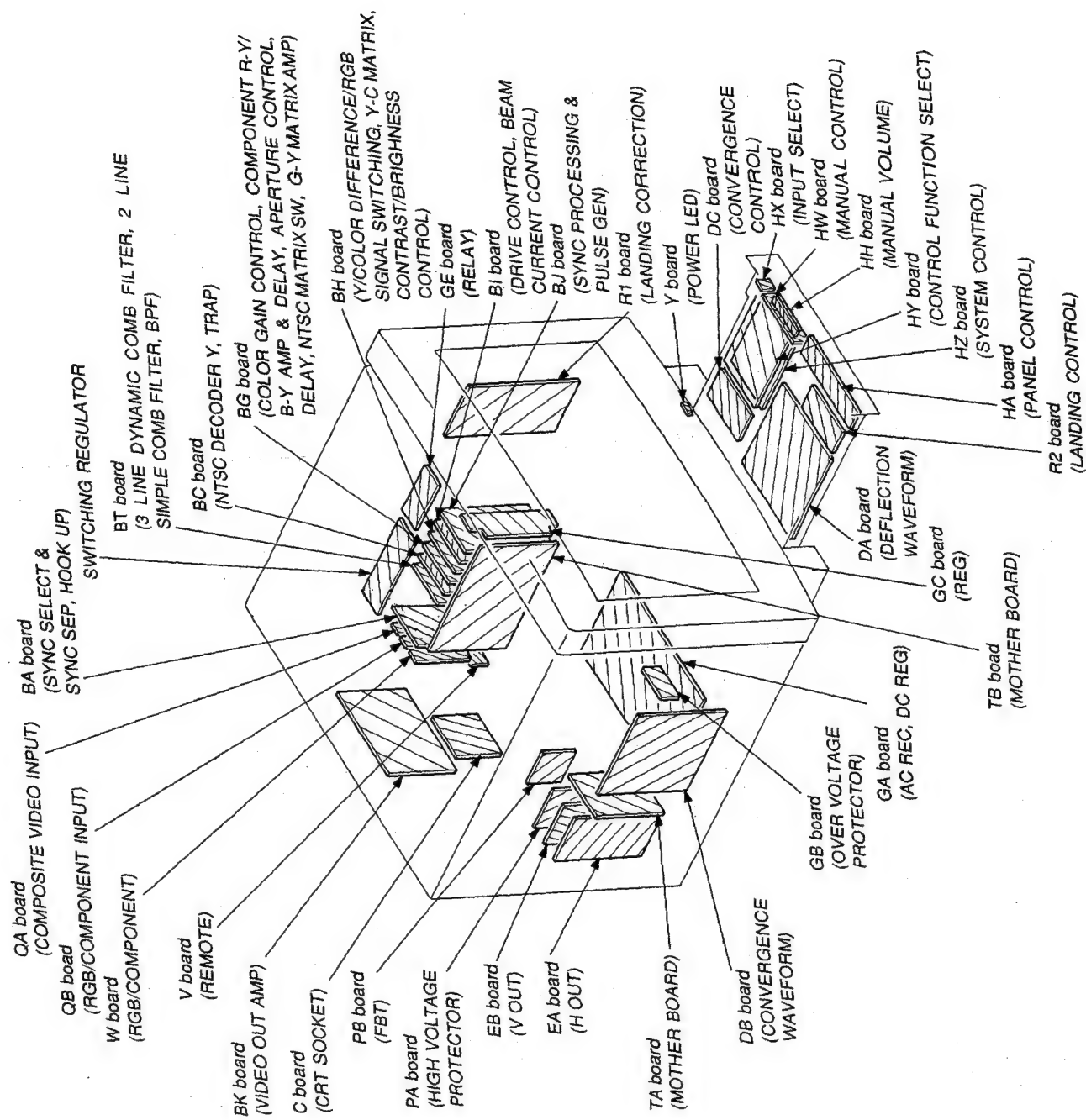
# 第4章 調整方法

4-1. 内観図



4-1(J)

4-2. 基板配置図



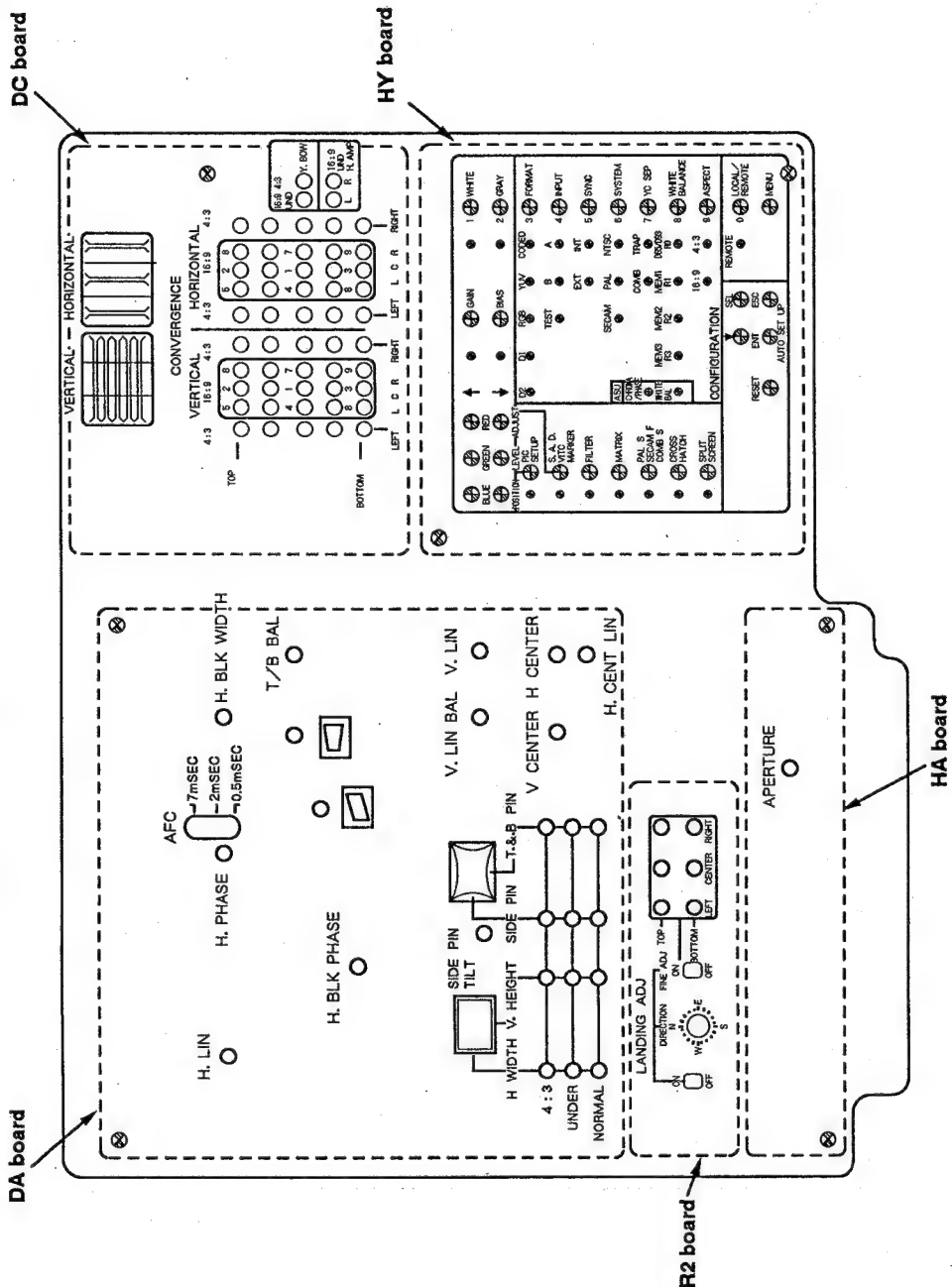
4-2(J)



4-3. クイックリファレンス

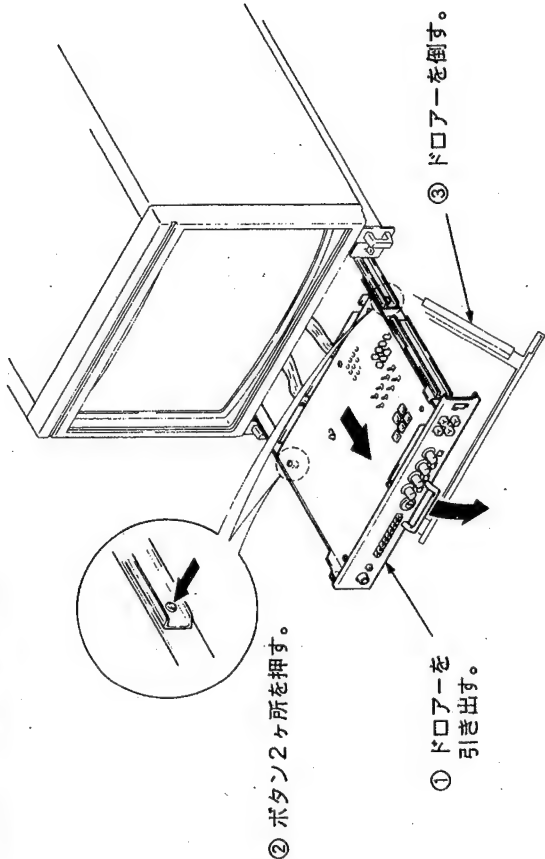
BOARD SECTION	BA	BC	BG	BH	BI	BJ	BK	BT	C	DA	DB	DC
CIRCUIT DISCRIPTION	3-1	3-19	3-3	3-5	3-7 3-15	3-9	3-13 3-15	3-17	—	3-29	3-21	3-21
ADJUSTMENTS	4-23 4-27	4-33	4-23 4-29	4-23	—	4-21 4-32 4-46	4-47	4-49	—	4-63	—	—
BLOCK DIAGRAM	3-2	3-20	3-4	3-5	3-7	3-9	3-13	3-17	—	3-31	3-22	3-22
MOUNTING DIAGRAM	5-19	5-29	5-39	5-47	5-49	5-57	5-59	5-65	5-106	5-81	5-83	5-91
SCHEMATIC DIAGRAM	5-21	5-31	5-41	5-44	5-51	5-54	5-61	5-63	5-110	5-78	5-85	5-89
ELECTRICAL PARTS LIST	7-2	7-8	7-13	7-15	7-18	7-20	7-22	7-25	7-34	7-34	7-37	7-40
BOARD SECTION	EA	EB	GA	GB	GC	GE	HA	HH	HW	HX	HY	HZ
CIRCUIT DISCRIPTION	3-27	3-25	3-33	3-33	—	—	—	—	—	—	—	—
ADJUSTMENTS	—	—	4-13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BLOCK DIAGRAM	3-28	3-26	3-34	3-34	—	—	—	—	—	—	—	—
MOUNTING DIAGRAM	5-94	5-95	5-101	5-100	5-123	5-129	5-113	5-113	5-113	5-114	5-115	5-119
SCHEMATIC DIAGRAM	5-97	5-103	5-103	5-103	5-125	5-133	5-112	5-111	5-111	5-111	5-111	5-116
ELECTRICAL PARTS LIST	7-41	7-43	7-44	7-46	7-47	7-47	7-47	7-48	7-48	7-48	7-48	7-50
BOARD SECTION	PA	PB	QA	QB	R1	R2	TA	TB	V	W	Y	Z
CIRCUIT DISCRIPTION	3-35	3-35	3-1	3-1	3-37	3-37	—	—	—	—	—	—
ADJUSTMENTS	4-15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BLOCK DIAGRAM	3-36	3-38	3-2	3-2	—	—	—	—	—	—	—	—
MOUNTING DIAGRAM	5-107	5-106	5-123	5-123	5-128	5-129	5-11	5-15	5-124	5-123	5-114	5-135
SCHEMATIC DIAGRAM	5-109	5-110	5-125	5-125	5-131	5-131	5-13	5-17	5-126	5-126	5-112	—
ELECTRICAL PARTS LIST	7-52	7-54	7-54	7-54	7-55	7-57	7-58	7-58	7-58	7-59	7-59	7-59

4-4. サブコントロールパネルロケーション



ドローアブロックの調整方法

- サブコントロールパネルを引き出し、ストッパーボタン2個を押すと図のように約60°倒れる。



#### 4-5. ブラウン管交換時の基礎調整

ブラウン管を交換した場合の調整方法を説明する。なお、通常の場合、コンバーゼンスおよびホワイトバランス調整はサプロントロルパネルのボリュームで調整する。

〔必要な治工具・測定器〕

1. SIGNAL GENERATOR (TEKTRONIX 1410 シリーズ)
2. カラーアナライザー
3. 輝度計

〔ランディング調整〕

1. SIGNAL GENERATOR を接続し、白信号を受像する。
2. BRIGHTNESS および CONTRAST VR をプリセットにする。
3. CRT 画面を東（または西）方向に向け、DEGAUSS イッチを押す。
4. Purity つまみをメカニカル・センターにする。(図 1-1)

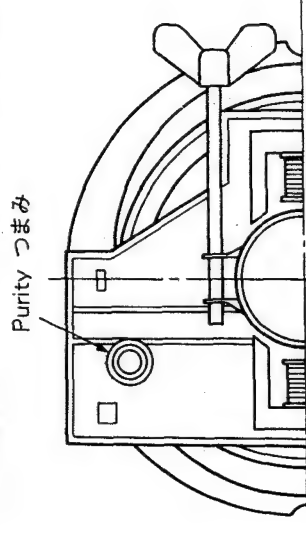


図 1-1

5. DY (ディフレクション・ヨーク) を、できるだけ前方に押し出す。
6. ネック組立てを図 1-2 のような位置に固定する。

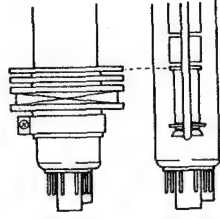
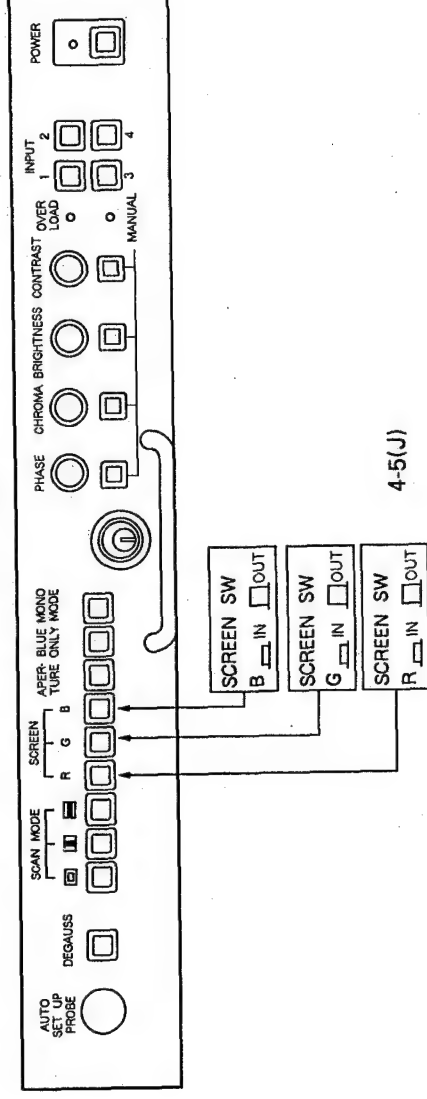


図 1-2

フロントパネル



7. 画面を緑単色にする。(フロントパネルの R と B は IN ポジション, G は OUT ポジション)
8. Purity つまみをまわし図 1-3 のように画面のセンターにグリーンが来るようにする。

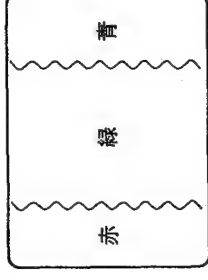


図 1-3

9. DY を後方にずらし、画面全体がグリーン単色になるようにする。
10. 同じく画面を赤単色にし (フロントパネルの G と B は IN ポジション, R は OUT ポジション) 画面が赤単色になるようにする。
11. 同じく画面を青単色にし (フロントパネルの R と G は IN ポジション, B は OUT ポジション), 画面が青単色になるようにする。
12. DY の傾きを調整し, DY の締めつけネジを締める。
13. スペーサー 3 個で偏向ヨークを固定する。(図 1-4)

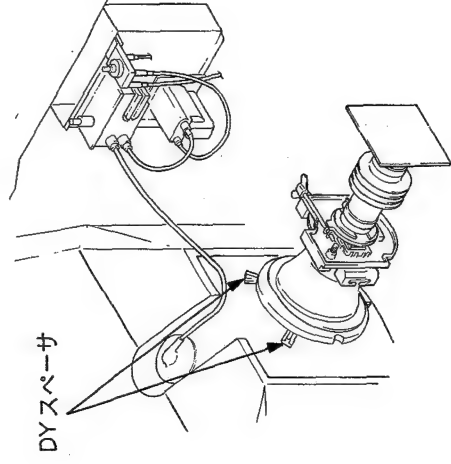


図 1-4

• 最終確認

調整後, セットを東西南北のいずれかの方向に向けてもミスランディングがないことを確認する。

# 〔フォーカス調整〕

1. SIGNAL GENERATOR (1410シリーズ) を接続する。
2. ドット信号およびクロスハッチ信号を受像する。
3. FOCUSコントロールにて画面中央部がフォーカス最良点になるように調整する。(図1-5参照)

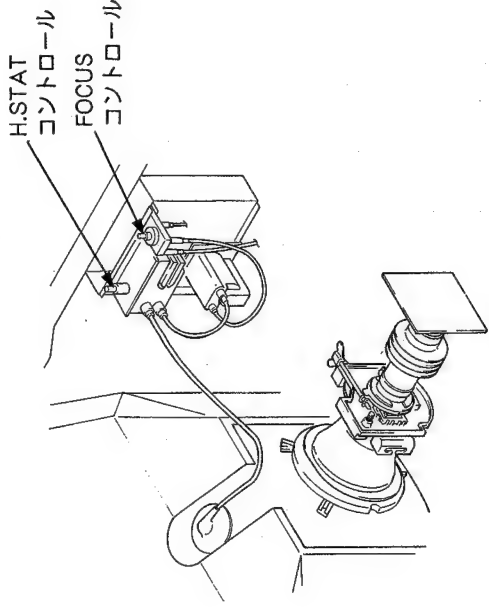


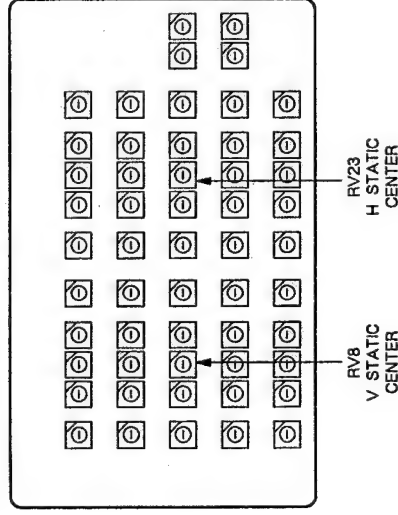
図 1-5

# 〔コンバーゼンス調整〕

## 準備

1. SIGNAL GENERATOR を接続し、ドット信号およびクロスハッチ信号を受像する。
2. ドット信号およびクロスハッチ信号の見やすい所に CONTRAST および BRIGHTNESS つまみで調整する。
3. 図1-6のように、DC基板の H.STATIC CENTER VR (RV23) をメカニカルセンターにする。

## DC基板



\* メカニカルセンター

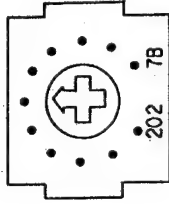
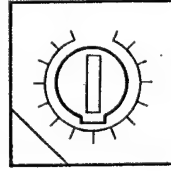


図 1-6

4-6(J)

# 〔静コンバーゼンス〕

## • 水平静コンバーゼンス

1. HV BLOCK の H.STAT にて画面中央部水平方向で赤と緑のドットを重ね合わせる。
2. この時、赤と緑のドットに対して青のドットがずれている場合は6極アグネットにて HMC 補正を行う。
3. 6極アグネットを動かかし、水平静コンバーゼンスを補正する。(図1-7参照)

## • 垂直静コンバーゼンス

1. DC基板の V.STATIC CENTER (RV8) を調整して画面中央部垂直方向で赤と緑のドットを重ね合わせる。
2. この時、赤と緑のドットに対して青のドットがずれている場合は6極アグネットにて VMC 補正を行う。
3. 6極アグネットを動かかし、垂直静コンバーゼンスを補正する。(図1-7参照)

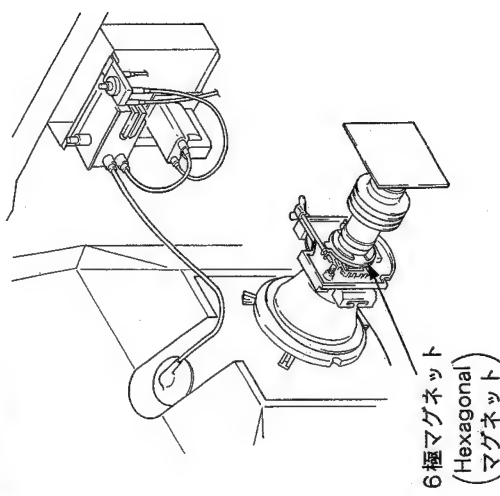


図 1-7

## • 6極マグネットによる HMC と VMC の補正

1. 6極マグネットの HMC (水平ミスコンバーゼンス) 補正と、電子ビームの動き。

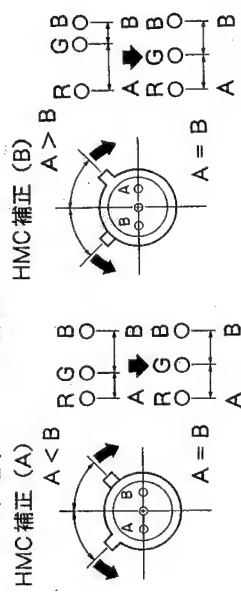


図 1-8

2. 6極マグネットの VMC (垂直ミスコンバーゼンス) 補正と、電子ビームの動き。

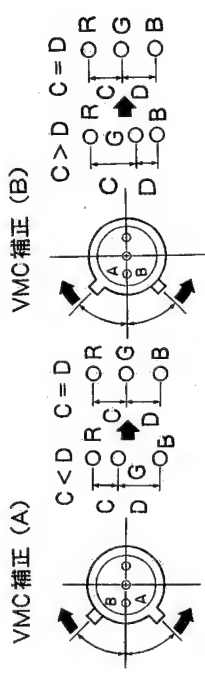


図 1-9

[アスペクト比4:3のコンバーゼンス調整]

1. ASPECT ボタン (サブコントロールパネル).....4:3
2. DC 基板の CONVERGENCE VR (RV1~RV30) にて調整する。(図1-10 参照)
3. 緑に対して、赤と青が左右対称に動くように調整する。  
(緑は動かない)
4. 下記のように、画面部分にコンバーゼンスを一致させるように調整する。
5. 中央→Y軸上→X軸上→コーナー部の順でいつも、コンバーゼンスを合わせる。

DC 基板

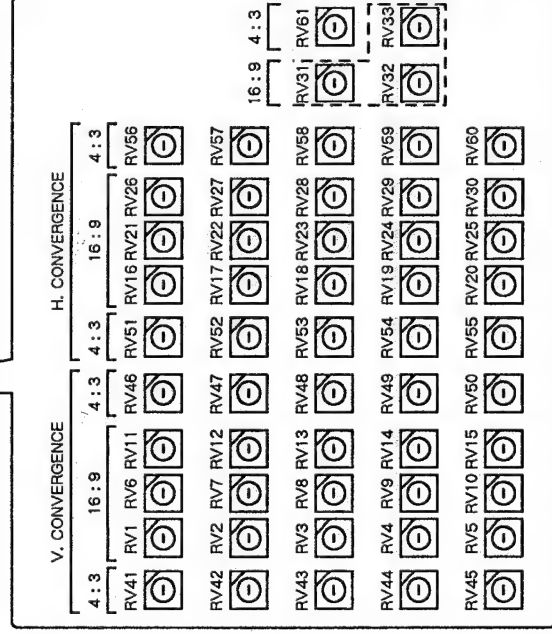
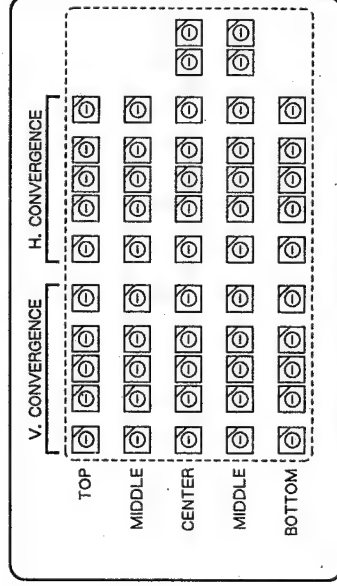


図 1-10

[コンバーゼンス調整順序]

1. UNDER SCAN スイッチ.....NOR (□)
2. DC 基板の RV23 と RV8 にて画面中央部で赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-11 参照)

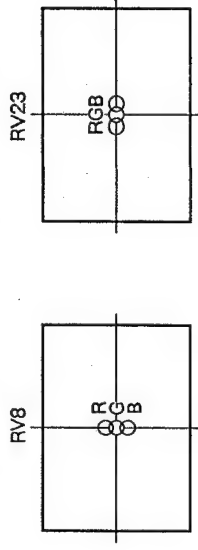


図 1-11

3. DC 基板の RV6, RV10, RV21, RV25 にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-12 参照)

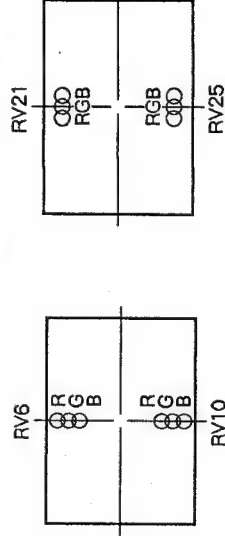


図 1-12

4. DC 基板の RV3, RV13, RV18, RV28 にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-13 参照)

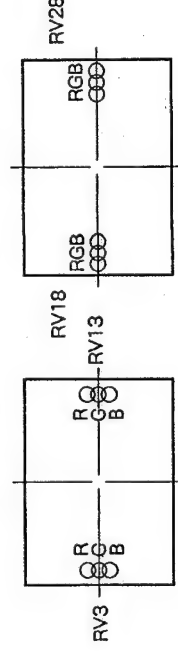


図 1-13

5. DC 基板の RV1, RV5, RV11, RV15 にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-14 参照)

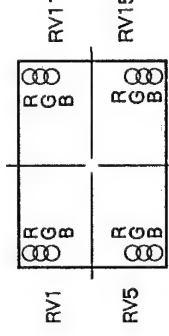


図 1-14

6. DC基板のRV16, RV20, RV26, RV30にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-15参照)

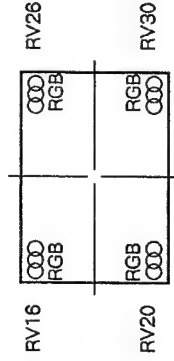


図 1-15

7. DC基板のRV7, RV9, RV22, RV24にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-16参照)

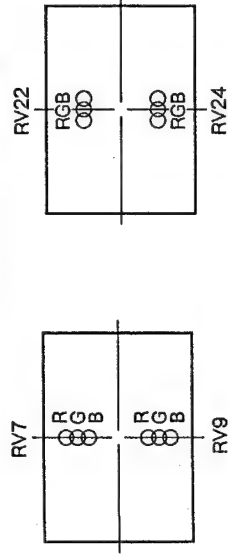


図 1-16

8. DC基板のRV2, RV4, RV12, RV14にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-17参照)

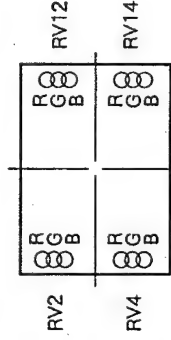


図 1-17

9. DC基板のRV17, RV19, RV27, RV29にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-18参照)

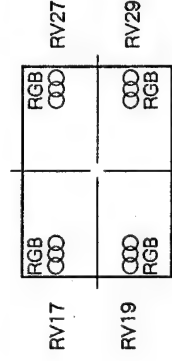
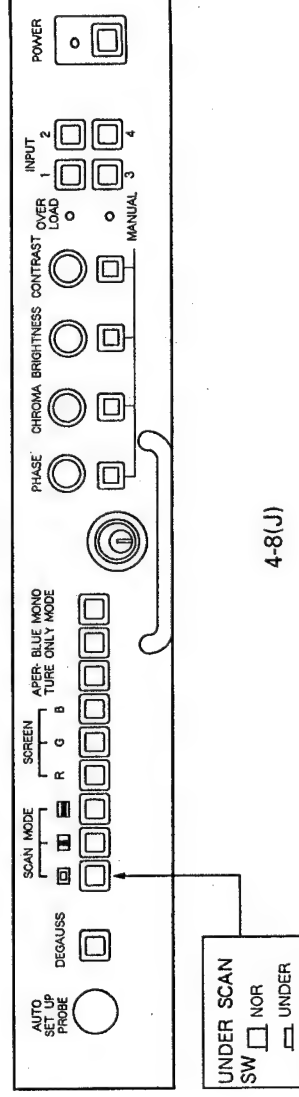


図 1-18

## フロントパネル



10. UNDER SCAN スイッチ.....UNDER (下)

11. DC基板のRV31 (UNDER SCAN Y.BOW)にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-19参照)

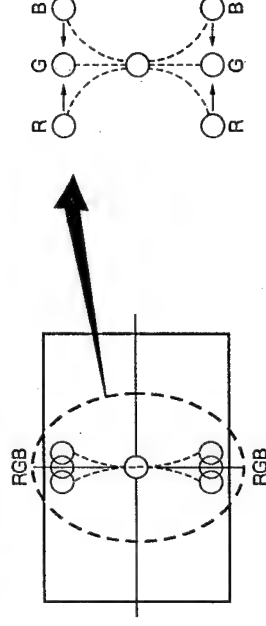


図 1-19

12. DC基板のRV32, RV33 (UNDER SCAN H.AMP)にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-20参照)

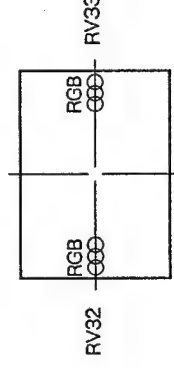
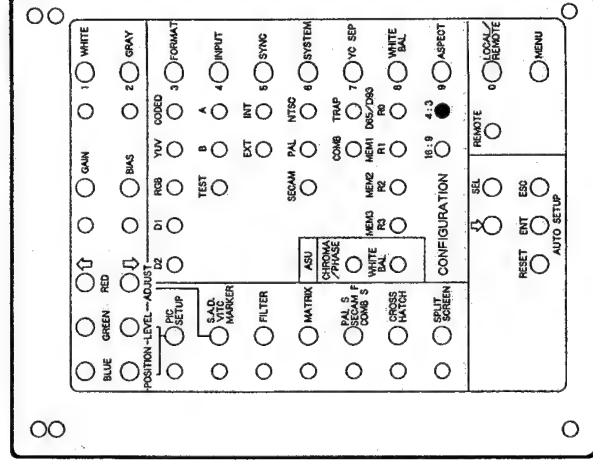


図 1-20

## サブコントロールパネル (HY 基板)



〔アスペクト比16:9のコンバーゼンス調整〕

1. ASPECT ボタン (サブコントロールパネル) ... 16:9
2. DC基板のCONVERGENCE VR (RV41~RV60) にて調整する。(図1-21参照)
3. 緑に対して、赤と青が左右対称に動くように調整する。  
(緑は動かない)
4. 下記のように、画面部分にコンバーゼンスを一致させるように調整する。
5. 中央→Y軸上→X軸上→コーナー部の順でいつも、コンバーゼンスを合わせる。

DC 基板

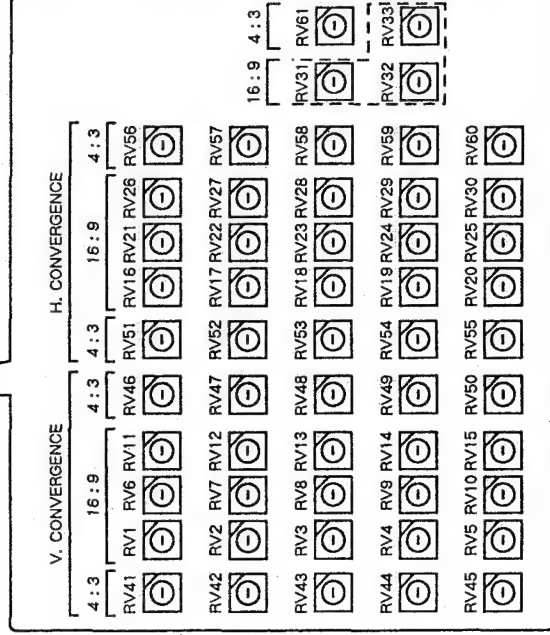
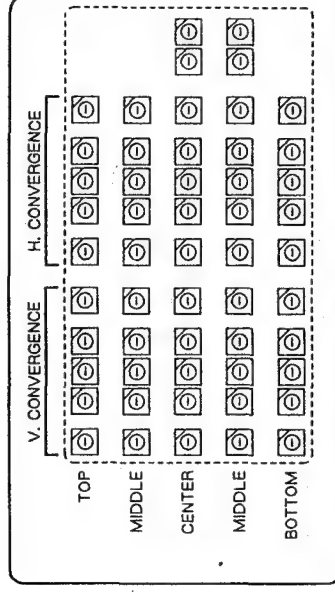


図 1-21

〔コンバーゼンス調整順序〕

1. UNDER SCAN スイッチ ..... NOR (口)
2. DC基板のRV43, RV48, RV53, RV58にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-22参照)

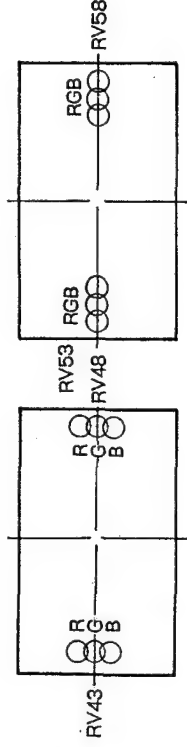


図 1-22

3. DC基板のRV41, RV45, RV46, RV50にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-23参照)

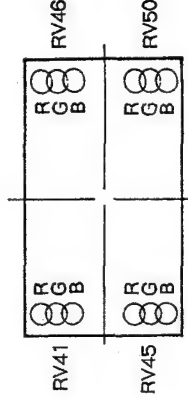


図 1-23

4. DC基板のRV51, RV55, RV56, RV60にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-24参照)

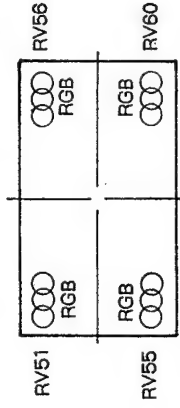


図 1-24

5. DC基板のRV42, RV44, RV47, RV49にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-25参照)

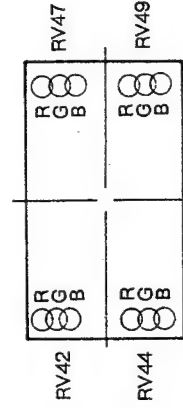


図 1-25

6. DC基板のRV52, RV54, RV57, RV59にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-26参照)

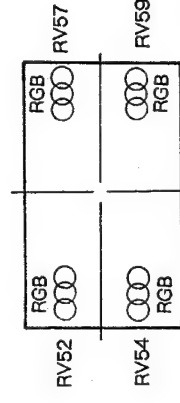


図 1-26

7. DC基板のRV61 (Y.BOW)にて赤・緑・青のドットが重なるように調整する。(図1-27参照)

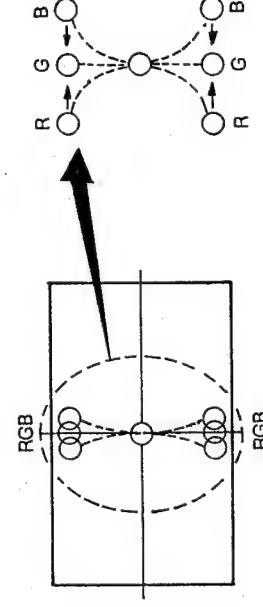
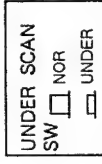
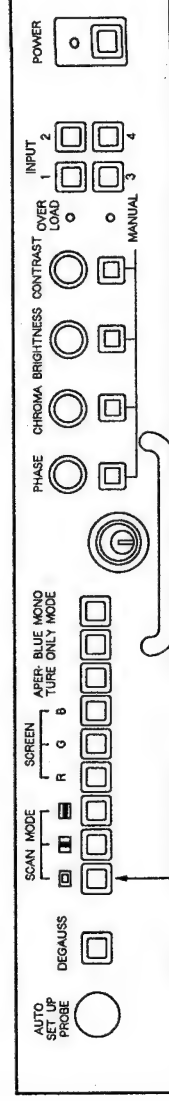
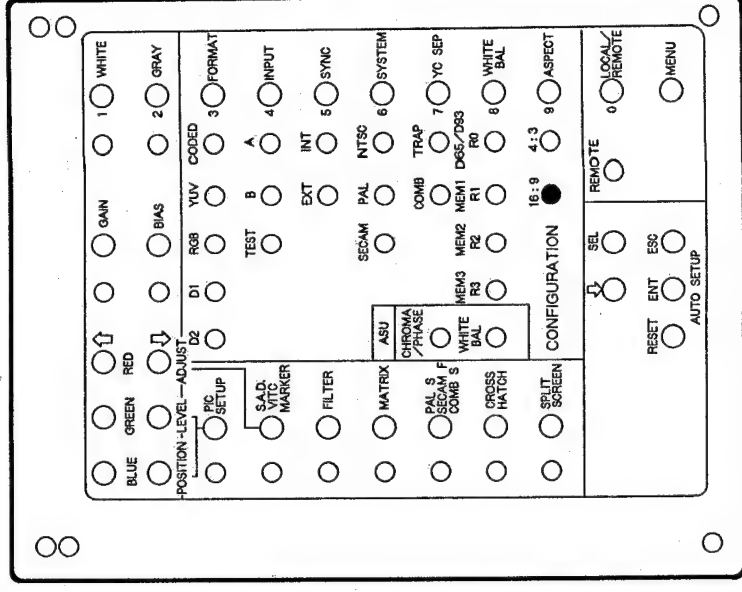


図 1-27

# フロントパネル



# サブコントロールパネル (HY 基板)



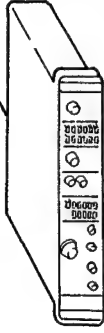


# [ホワイトバランス調整]

20%/100%白信号

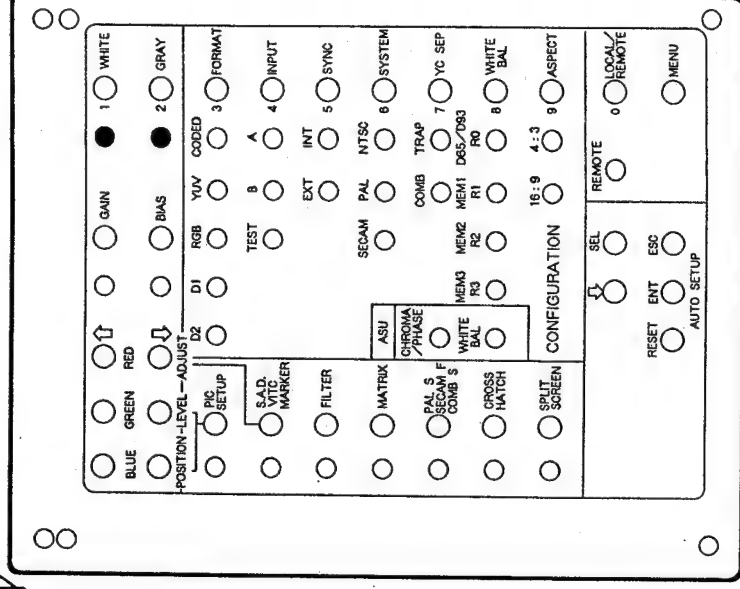
ビデオ端子A

HY基板



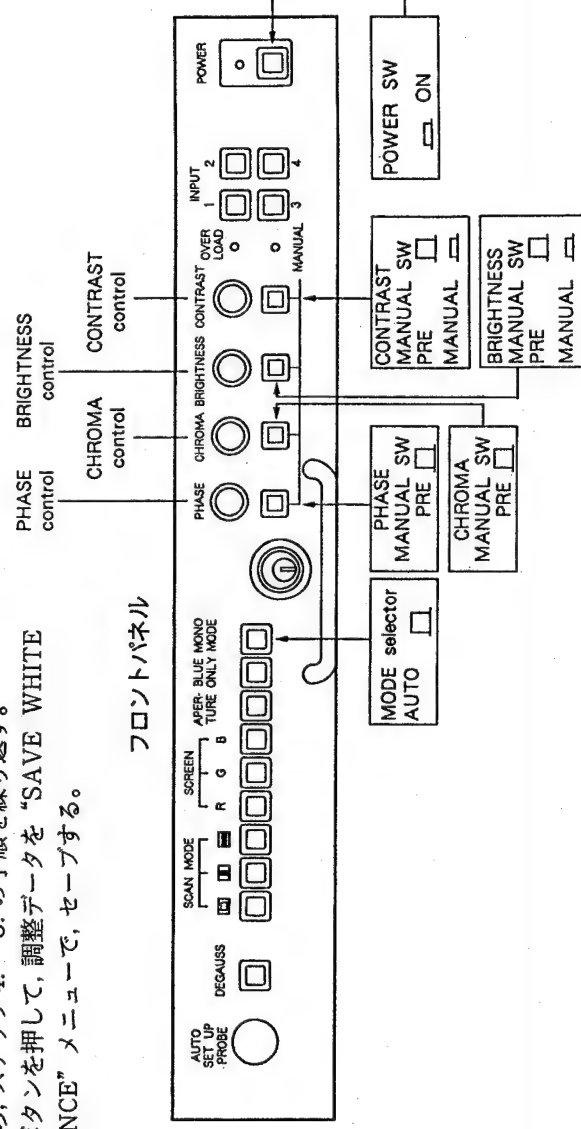
シグナルゼネレーター  
テクトロニクス1410

## サブコントロールパネル (HY基板)



1. BRIGHTNESS MANUALスイッチ.....MANUAL (☐)
2. CONTRAST MANUALスイッチ.....MANUAL (☐)
3. BRIGHTおよびCONTRASTつまみを回し、PRESET MENUにて100になるように調整する。調整後、データをセーブする。
4. CONTRASTおよびBRIGHTのMANUALスイッチをOFFにする。
5. ビデオ端子Aに20%白信号を入力する。
6. HY基板のBIAS VR (S21:赤, S23:緑, S32:青)を回し、輝度が $1.8\text{cd/m}^2$  (nit) になるように調整する。カラーアナライザでホワイトバランスを調整し、輝度計で $1.8\text{cd/m}^2$  (nit) になることを確認する。
7. ビデオ端子Aに100%白信号を入力する。
8. HY基板のGAIN VR (S20:赤, S22:緑, S31:青)を回し、HIGHLIGHTの輝度が $68\text{cd/m}^2$  (nit) になるように調整する。カラーアナライザでホワイトバランスを調整し、輝度計で $68\text{cd/m}^2$  (nit) になることを確認する。
9. 必要なら、ステップ4.~8.の手順を繰り返す。
9. ENTボタンを押して、調整データを“SAVE WHITE BALANCE”メニューで、セーブする。

## フロントパネル





4-6. 安全関連調整

**+B プロテクター** (☒ R52, R53)

下記の部品 (回路図上の☒印) を交換する場合には以下の確認をすること。

■GA 基板 …… Q13, Q14, R52, R53  
GB 基板 …… D5, D6, D7, D8, Q3, Q4, Q5, R4, R5, R19, R20, R21, R22

この確認にはデジタルマルチメーターを使用する。

GA 基板の TP2 にデジタルマルチメーターを接続する。

1. カラーバー信号を入力し, CONTRAST VR と BRIGHTNESS VR を PRESET 位置にする。  
(MANUAL SW OUT □)

2. GA 基板の R55 をショートする。

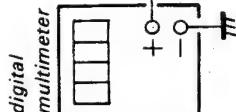
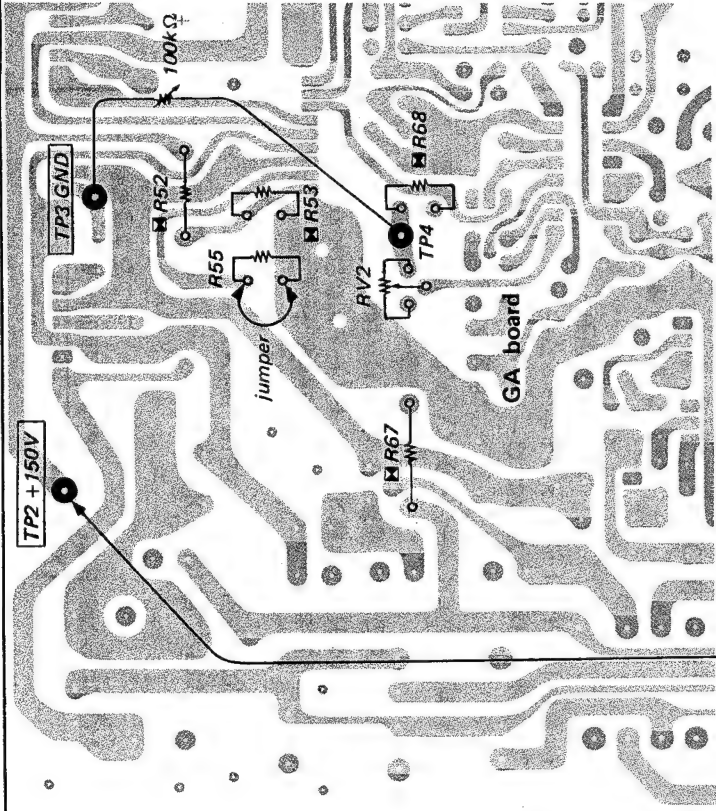
3. GA 基板の TP4 と TP3 (GND) 間に 100kΩ 可変抵抗を接続する。

4. 100kΩ 可変抵抗を回して, 抵抗値を最大値から減少させ, +182.0V ~ +216.0V で 0V に急に落ちることをデジタルマルチメーターで確認する。

5. 4. を満足しない場合, R52, R53 の抵抗値を選別し規格を満足させる。

6. R55 を元通りにする。

7. TP2 の電圧が +150.0V ± 1.0V であることを確認する。



**+B MAX 確認** (☒ R67, R68)

下記の部品 (回路図上の☒印) を交換する場合には以下の確認をすること。

■GA 基板 …… C59, IC3, R67, R68, R78, RV2

この確認にはデジタルマルチメーターを使用する。

GA 基板の TP2 にデジタルマルチメーターを接続する。

1. カラーバー信号を入力し, CONTRAST VR と BRIGHTNESS VR を PRESET 位置にする。  
(MANUAL SW OUT □)

2. RV2 の可変抵抗を時計方向いっぱい回した時, +165.0V ± 13.0V であることをデジタルマルチメーターで確認する。

3. もし, 規格を満足しない場合は, R67, R68 の抵抗値を選別し規格を満足させる。

4. 確認後, GA 基板の RV2 を調整して +150.0V ± 1.0V であることをデジタルマルチメーターで確認する。

**ビーム電流プロテクター 1 の確認** (☒ R222)

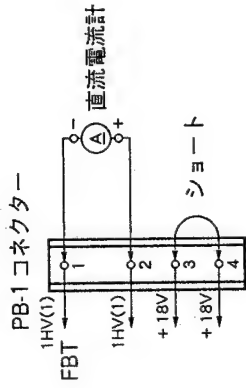
下記の部品 (回路図上の☒印) を交換する場合には、以下の確認をすること。

■PA 基板 …… D205, D206, D215, IC2, R201, R202, R213, R214, R220, R221, R222, R223, R224, R242

PB 基板 …… FBT, R1, R2, R5

1. PB 基板の PB-1 コネクターを抜く。

2. PB-1 コネクターの①ピンと②ピン間に直流電流計を接続し, ③ピンと④ピンをジャンパーでショートする。



3. PA 基板の TP2 と TP4 (GND) にデジタルマルチメーターを接続する。

4. 内蔵の全白信号にする。(HB 基板の WHITE / OPERATE / SET UP セレクターを WHITE にする) 但し Free run では行わないこと。

5. TP2 の電圧が 32.5V +1.0V -1.5V であることをデジタルマルチメーターで確認する。

6. TP2 の電圧が 32.5V +1.0V -1.5V の範囲にあり, かつ 32.5V 以上の場合, PA 基板の R222 に 1MΩ 1/4W の抵抗 (金属被膜) をマウントする。(通常 R222 はマウントされていない。)

7. PA 基板の R231 をショートする。

8. BI 基板の C1 をショートする。

9. BRIGHTNESS VR と CONTRAST VR を回して直流電流計の値が 2.20mA ± 0.35mA で画面が消えることを確認する。

10. R231 と C1 を元に戻す。

11. ジャンパー, 直流電流計を外し, PB-1 コネクターを差し込む。

12. BRIGHTNESS VR と CONTRAST VR を最大にし, ABL が動作することを確認する。(OVER LOAD ランプ点燈)

4. 内蔵の全白信号にする。(HB 基板の WHITE / OPERATE / SET UP セレクターを WHITE にする) 但し Free run では行わないこと。

5. TP3 の電圧が 32.5V +1.0V -1.5V であることを確認する。

6. TP3 の電圧が 32.5V +1.0V -1.5V の範囲にあり, かつ 32.5V 以上の場合, PA 基板の R239 に 1MΩ 1/4W の抵抗 (金属被膜) をマウントする。(通常 R239 はマウントされていない。)

7. PA 基板の R213 をショートする。

8. BI 基板の C1 をショートする。

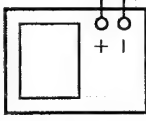
9. BRIGHTNESS VR と CONTRAST VR を回して直流電流計の値が 2.20mA ± 0.35mA で画面が消えることを確認する。

10. R213 と C1 および PB-1 コネクターを元に戻す。

11. ジャンパー, 直流電流計を外し, PB-1 コネクターを差し込む。

12. BRIGHTNESS VR と CONTRAST VR を最大にし, ABL が動作することを確認する。

DC ammeter



**ビーム電流プロテクター 2 の確認** (☒ R239)

下記の部品 (回路図上の☒印) を交換する場合には、以下の確認をすること。

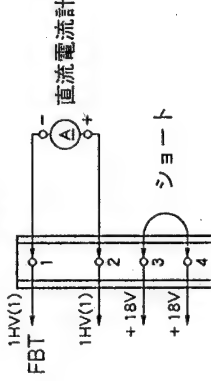
■PA 基板 …… D204, D216, IC3, R203, R204, R231, R232, R237, R238, R239, R240, R241, R247

PB 基板 …… R3, R4, R5, R6, FBT

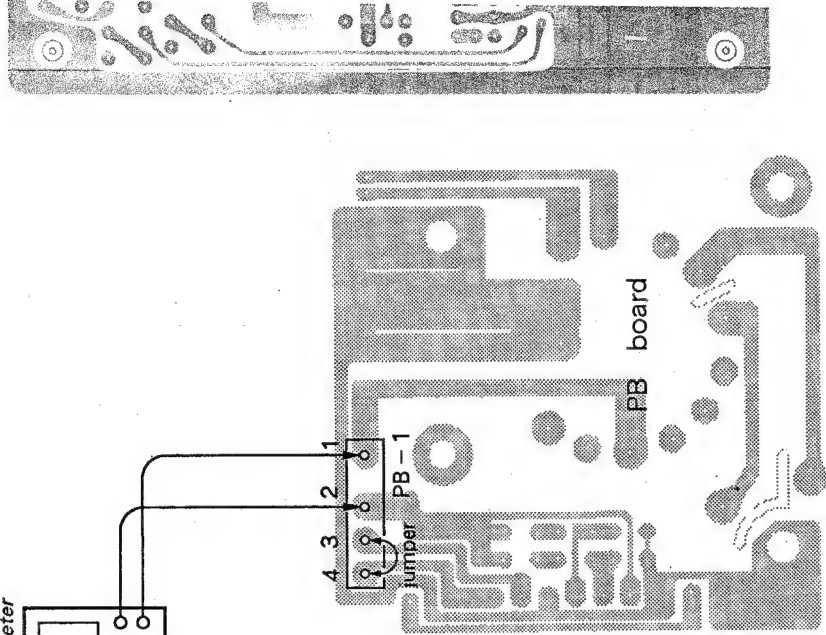
1. PB 基板の PB-1 コネクターを抜く。

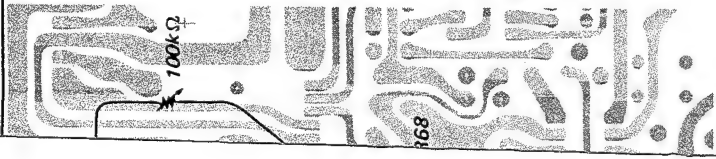
2. PB-1 コネクターの①ピンと②ピン間に直流電流計を接続し, ③ピンと④ピンをジャンパーでショートする。

PB-1 コネクター



3. PA 基板の TP3 と TP4 (GND) にデジタルマルチメーターを接続する。





3. PA基板のTP2とTP4 (GND) にデジタルマルチメーターを接続する。
4. 内蔵の全白信号にする。(HB基板のWHITE/OPERATE/SET UPセレクターをWHITEにする) 但しFree runでは行わないこと。
5. TP2の電圧が $32.5V + 1.0V - 1.5V$ であることをデジタルマルチメーターで確認する。
6. TP2の電圧が $32.5V + 1.0V$ の範囲にあり、かつ $32.5V$ 以上の場合、PA基板のR222に $1M\Omega$  1/4Wの抵抗(金属被膜)をマウントする。(通常R222はマウントされていない。)
7. PA基板のR231をショートする。
8. BI基板のC1をショートする。
9. BRIGHTNESS VRとCONTRAST VRを回して直流通流計の値が $2.20mA \pm 0.35mA$ で画面が消えることを確認する。
10. R231とC1を元に戻す。
11. ジャンパー、直流通流計を外し、PB-1コネクタを差し込む。
12. BRIGHTNESS VRとCONTRAST VRを最大にし、ABLが動作することを確認する。(OVER LOADランプ点灯)

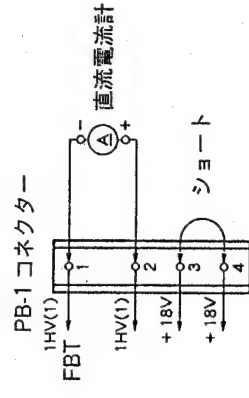
#### ビーム電流プロテクター-2の確認 (R239)

下記の部品 (回路図上の印) を交換する場合には、以下の確認をすること。

■PA基板 ..... D204, D216, IC3, R203, R204, R231, R232, R237, R238, R239, R240, R241, R247

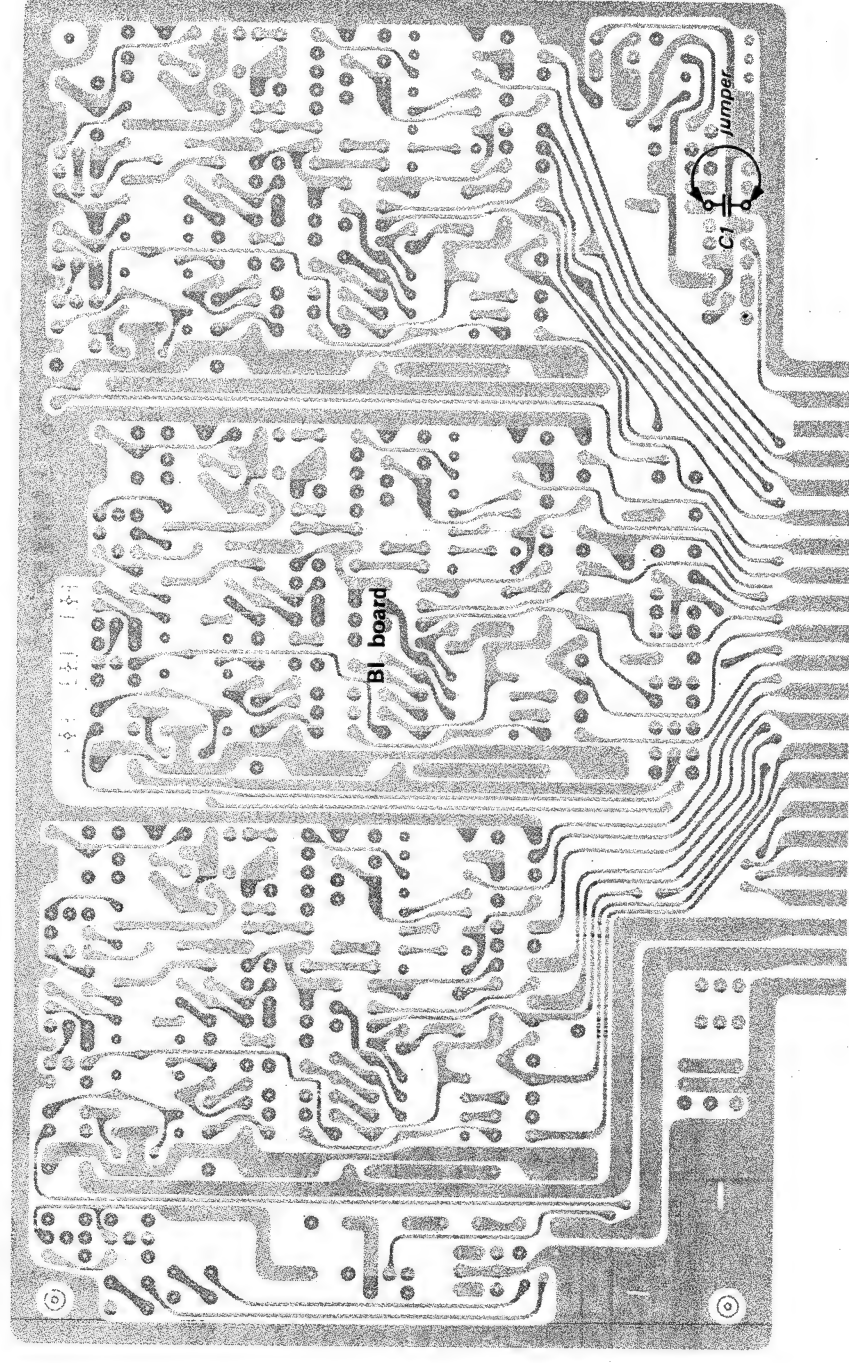
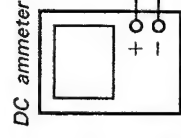
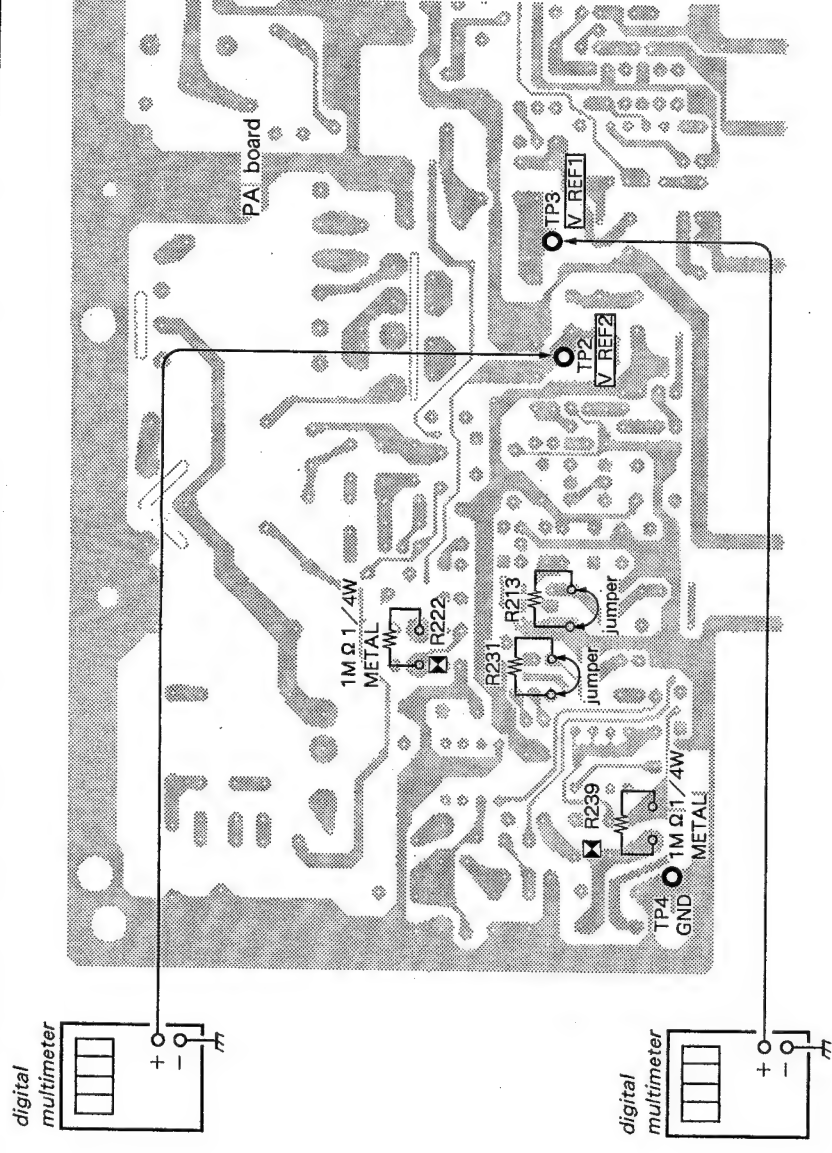
PB基板 ..... R3, R4, R5, R6, FBT

1. PB基板のPB-1コネクタを抜く。
2. PB-1コネクタの①ピンと②ピン間に直流通流計を接続し、③ピンと④ピンをジャンパーでショートする。



3. PA基板のTP3とTP4 (GND) にデジタルマルチメーターを接続する。

4. 内蔵の全白信号にする。(HB基板のWHITE/OPERATE/SET UPセレクターをWHITEにする) 但しFree runでは行わないこと。
5. TP3の電圧が $32.5V + 1.0V - 1.5V$ であることを確認する。
6. TP3の電圧が $32.5V + 1.0V$ の範囲にあり、かつ $32.5V$ 以上の場合、PA基板のR239に $1M\Omega$  1/4Wの抵抗(金属被膜)をマウントする。(通常R239はマウントされていない。)
7. PA基板のR213をショートする。
8. BI基板のC1をショートする。
9. BRIGHTNESS VRとCONTRAST VRを回して直流通流計の値が $2.20mA \pm 0.35mA$ で画面が消えることを確認する。
10. R213とC1およびPB-1コネクタを元に戻す。
11. ジャンパー、直流通流計を外し、PB-1コネクタを差し込む。
12. BRIGHTNESS VRとCONTRAST VRを最大にし、ABLが動作することを確認する。





高電圧ホールダダウン調整および確認 (R227, R228)  
下記の部品 (回路図上の印) を交換する場合には以下の調整をすること。

DCCT ブロック

PA 基板.....D205, D207, D215, IC2, R201, R202, R213, R214, R225, R226, R227, R228, R243, R245

静電電圧計を使用する場合

1. ブラウン管のアノードキャップに静電電圧計を接続し、PA 基板の TP1 と TP4 (GND) にデジタルマルチメーターを接続する。

• 静電電圧計 :  $2 \times 10^8 \Omega$  以上の入力インピーダンスに校正されたもの。(例, シンガーの ESH-27X または ESH-23X)

• デジタルマルチメーター : 4桁以上のもの。

2. カラーバー信号を入力し, CONTRAST VR と BRIGHTNESS VR を PRESET の位置にする。(MANUAL SW OUT □)

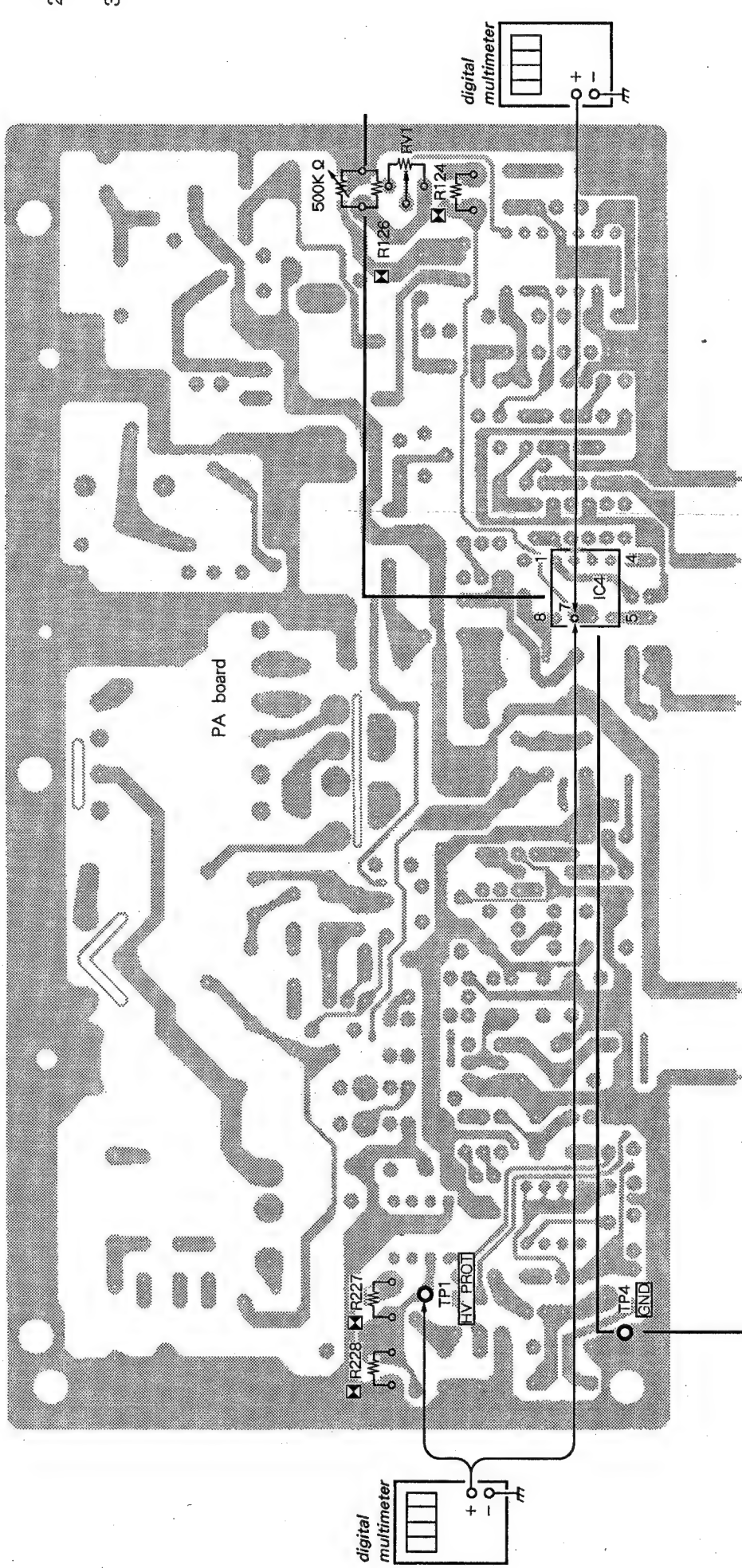
3. TP1 の電圧が  $9.55V \pm 0.13V$  になるように R227 および R228 の抵抗値を選別しマウントする。

4. PA 基板の R126 に  $500k\Omega$  可変抵抗を並列に接続する。  
5.  $500k\Omega$  可変抵抗を最大値から徐々に減少させ  $29.0kV \pm 1.0kV$  で急激に低下 (0V) することを静電電圧計で確認する。

6.  $500k\Omega$  可変抵抗を R126 より外し, 再度アノード電圧が  $27.0kV \pm 0.1kV$  であることを確認する。

• 静電電圧計を使用しない場合  
(デジタルマルチメーターを使用する場合)

1. PA 基板の TP1 と TP4 (GND), および IC4⑦ピン TP4 (GND) にデジタルマルチメーターを接続する。
2. カラーバー信号を入力し, CONTRAST VR と BRIGHTNESS VR を PRESET の位置にする。
3. TP1 の電圧が  $9.40V \pm 0.13V$  になるように R227 および R228 の抵抗値を選別しマウントする。
4. PA 基板の R126 に  $500k\Omega$  可変抵抗を並列に接続する。
5.  $500k\Omega$  可変抵抗を最大値から徐々に減少させ, IC4⑦ピンの電圧が  $9.40V \pm 0.13V$  で画面が消えることを確認する。
6.  $500k\Omega$  可変抵抗を R126 より外す。



高電圧  
下記の調整を  
DCCT  
PA

以下の  
ブラウ  
静電電  
ルマル  
注意:

- 静電
- 1. カラーバー
- 2. CONTRAST
- 3. BRIGHTNESS

■高電圧レギュレーター確認 (■R124, R126)

下記の部品 (回路図上の■印) を交換する場合には以下の調整をすること。

■DCTブロック

■PA基板 .....D216, IC1, IC4, R123, R124, R125, R126, R136, R137, R138, R203, R204, RV1

以下の調整には、静電圧計または同等品を使用する。

ブラウン管のアノードキャップに静電圧計を接続する。

静電圧計を使わない場合、PA基板のIC4⑦ピンにデジタルマルチメーターを接続する。

注意:  $2 \times 10^5 \Omega$  以上の入力インピーダンスに校正された静電圧計を使う。

例: (株) シンガーの ESH-27X または ESH-23X。

- デジタルマルチメーターは 4桁以上のものを使用。

• 静電圧計を使用する場合

1. カラーバー信号を入力し, CONTRAST VR と BRIGHTNESS VR を PRESET 位置にする。  
(MANUAL SW OUT □)

2. 静電圧計で最大値が得られるように, PA 基板の RV1 を回す。(時計方向いっぱい)

3. その時静電圧計の指示値が  $27.40kV \pm 0.1kV$  であることを確認する。

4. もし3項を満足しない場合は, R124 と R126 の抵抗値を選別し, 再度2項と3項の確認を行う。

5. 確認後, 静電圧計を使用し, RV1 にて  $27.0kV \pm 0.1kV$  に調整する。

• 静電圧計を使用しない場合

(デジタルマルチメーターを使用する場合)

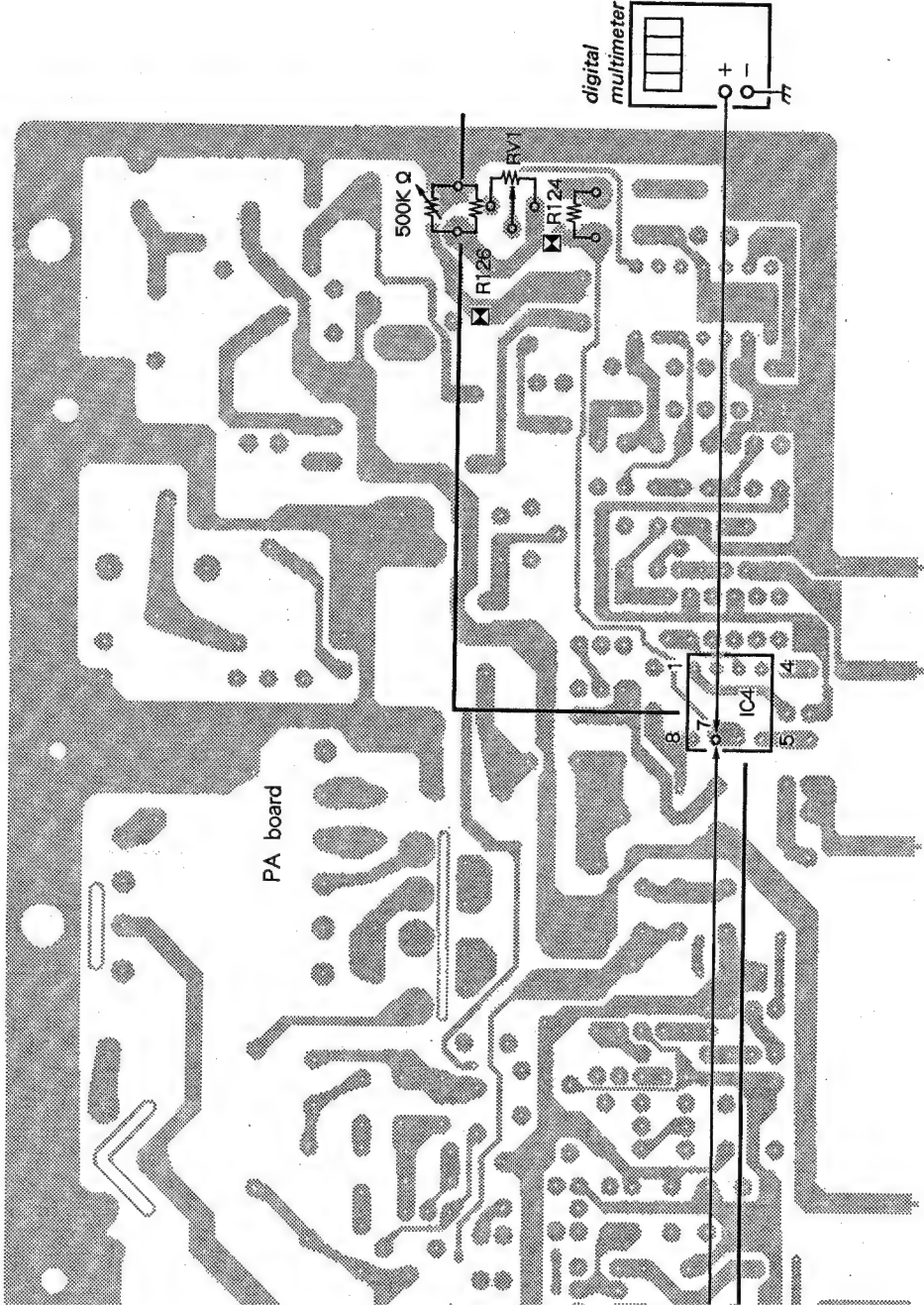
1. カラーバー信号を入力し, CONTRAST VR と BRIGHTNESS VR を PRESET 位置にする。  
(MANUAL SW OUT □)

2. デジタルマルチメーターを PA 基板の IC4⑦ピンと TP4 (GND) に接続する。

3. PA 基板の RV1 をメカニカルセンターにする。

4. IC4⑦ピンの電圧が  $8.75V \pm 0.1V$  となるように R124 および R126 の抵抗値を選別しマウントする。

(RV1 がメカニカルセンター付近でこの条件を満足すればよい。)

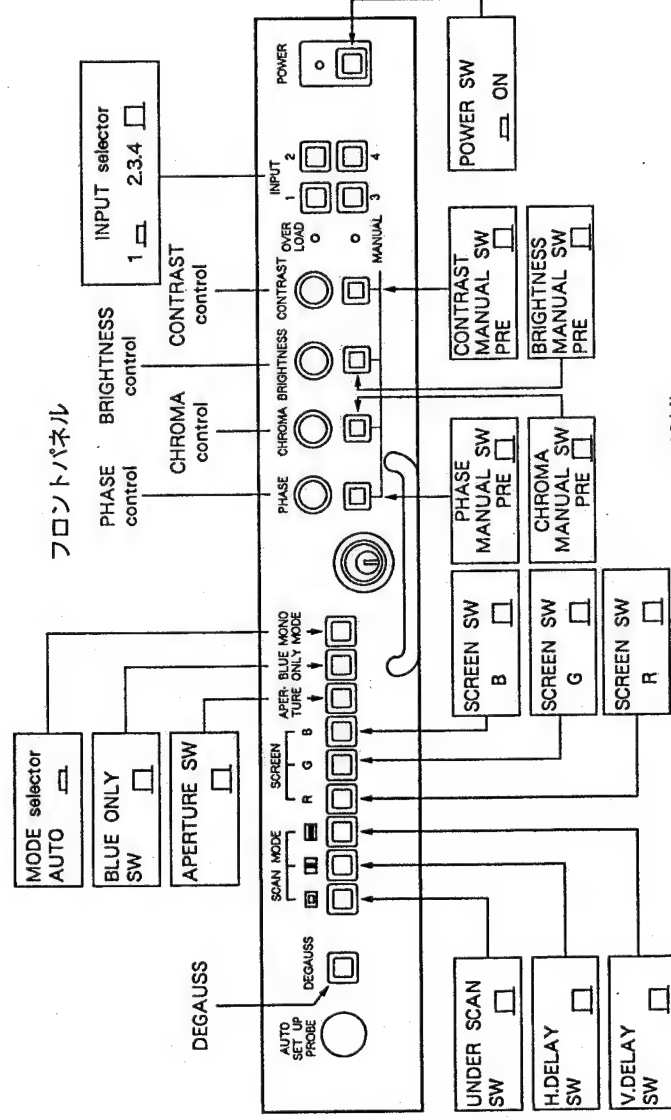
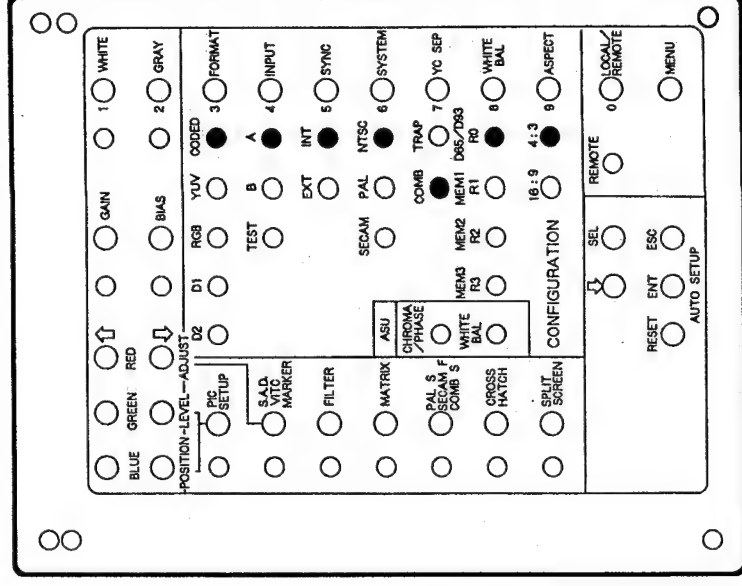


#### 4-7. 電気調整

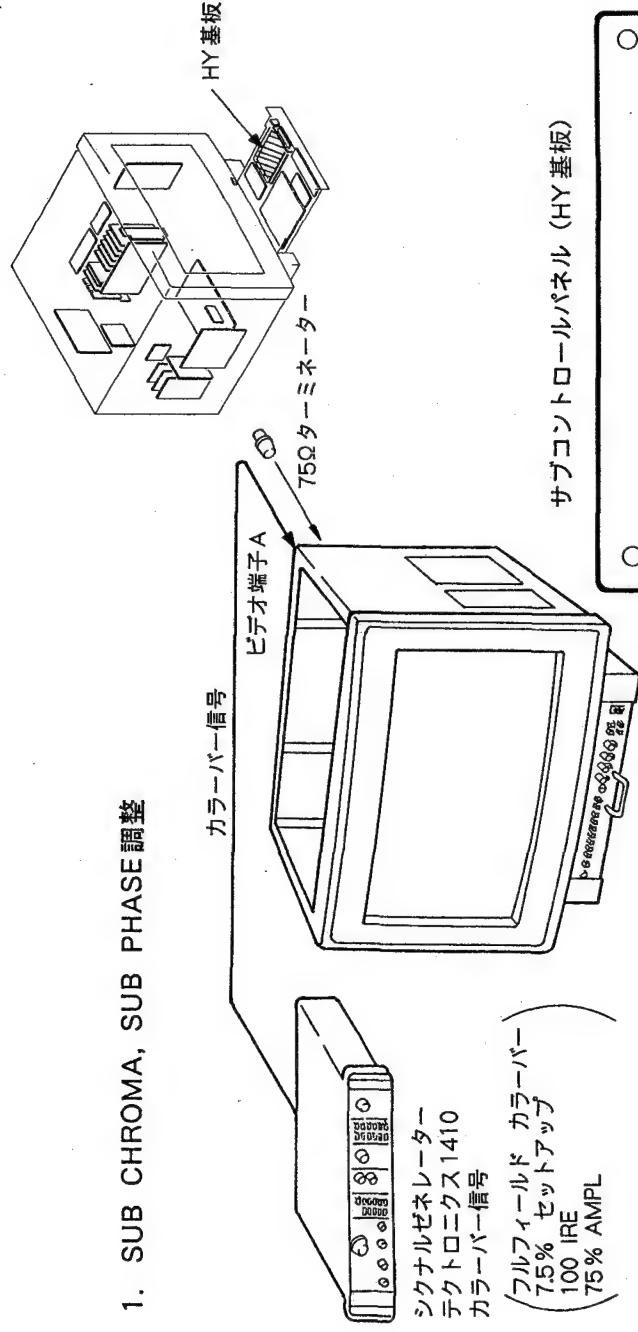
次ページ以降の電気調整でスイッチ、コントロールのSWの設定条件等で特に指定のない場合、接続方法、スイッチの設定条件は次のとおりとする。

フロントパネル		HX基板
INPUTセレクター	1	PRESET
CONTRAST MANUALスイッチ		PRESET
BRIGHTNESS MANUALスイッチ		PRESET
CHROMA MANUALスイッチ		PRESET
PHASE MANUALスイッチ		PRESET
SCAN MODEスイッチ		NOR
UNDER SCAN		NOR
H.DELAY		NOR
V.DELAY		NOR
SCREENスイッチ(R)		NOR
SCREENスイッチ(G)		NOR
SCREENスイッチ(B)		NOR
APTスイッチ		NOR
BLUE ONLYスイッチ		NOR
MODEセレクター		AUTO
サブコントロールパネル		HA基板
FORMATボタン	CODED	
INPUTボタン	A	
SYNCボタン	INT	
SYSTEMボタン	NTSC	
WHITE BALANCEボタン	COMB	
YC SEPボタン	D65/D93	
ASPECTボタン	4:3	
SAD/VTC/MARKERボタン	OFF	
FILTERボタン	OFF	
MATRIXボタン	OFF	
PAL/SECAM F/COMB Sボタン	OFF	
CROSS HATCHボタン	OFF	
SPLIT SCREENボタン	OFF	
WHITEボタン	OFF	
GRYボタン	OFF	
AFCボタン	2msec	
HY基板		DA基板

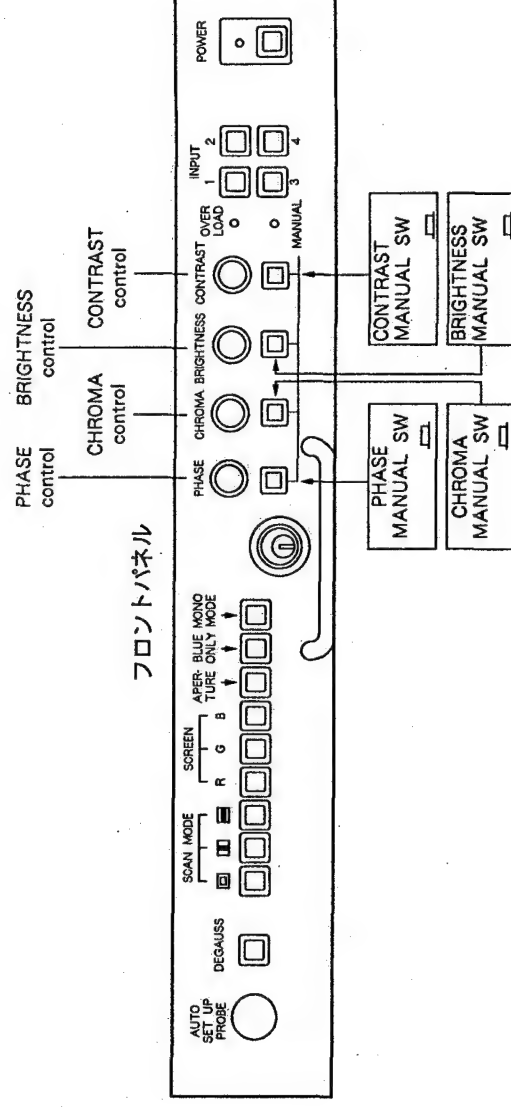
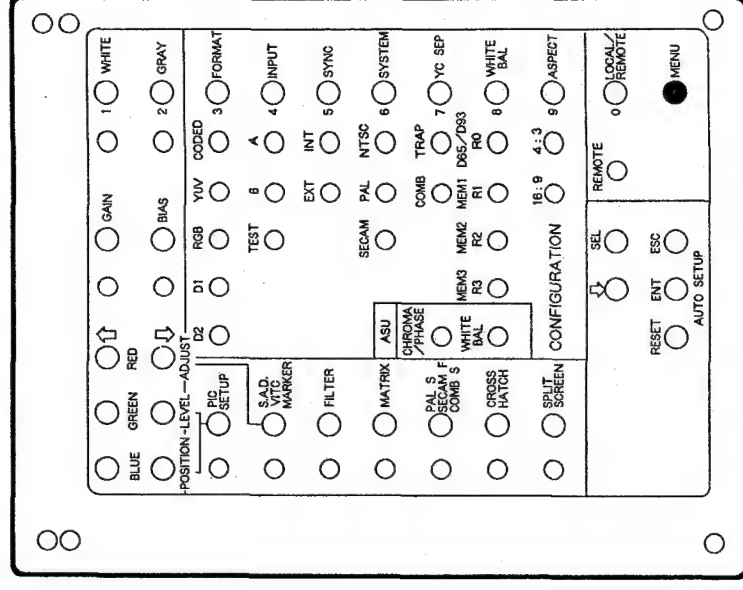
サブコントロールパネル (HY基板)



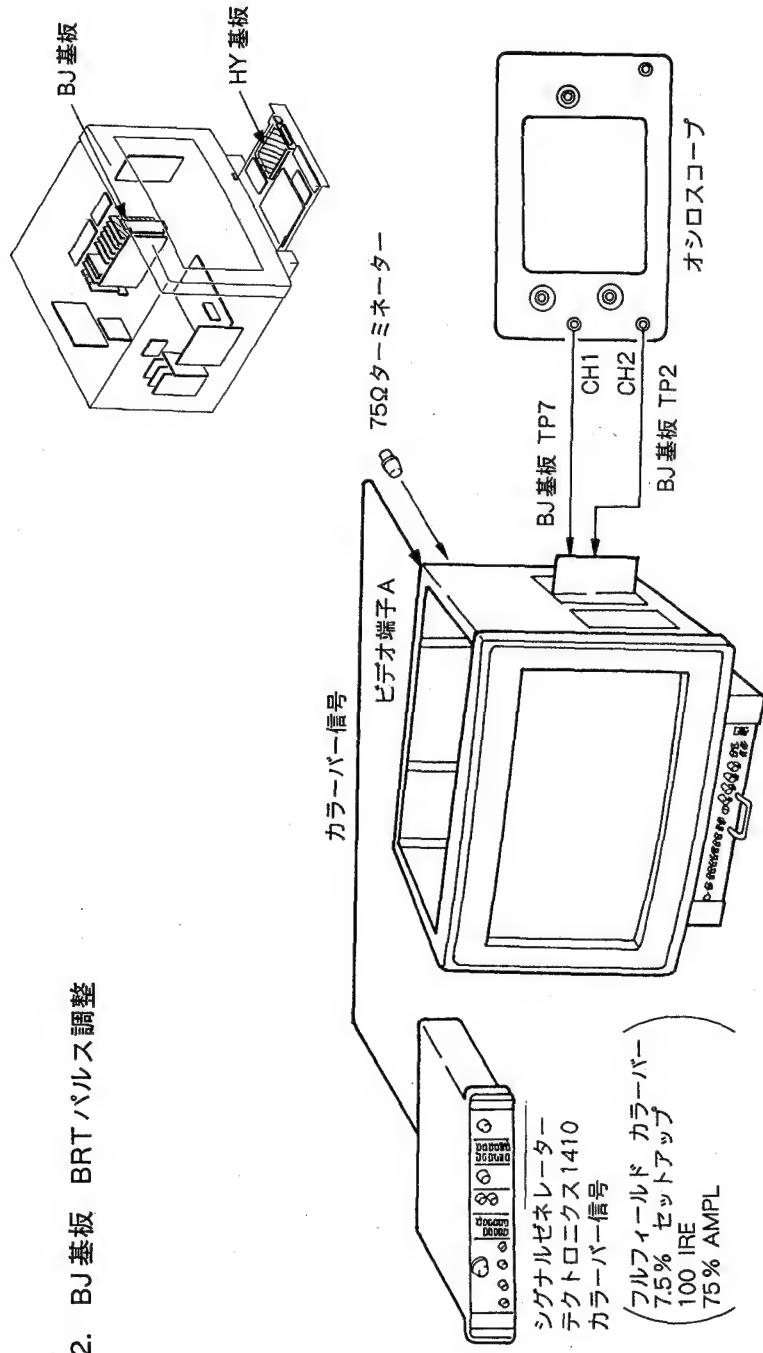
## 1. SUB CHROMA, SUB PHASE調整



1. MENU ボタン (サブコントロールパネル) を押し、  
PRESET メニューを選択する。
2. CONTRAST, BRIGHT, CHROMA, PHASE,  
MANUAL スイッチ (フロントパネル) を押す。
3. 画面の数値が100になるように各ボリュームにて調整  
する。
4. 調整後、データをセーブする。



## 2. BJ 基板 BRT パルス調整



1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. BJ 基板の TP7 にオシロスコープの CH1 プロブを接続し、TP2 に CH2 プロブを接続する。
3. 出力波形が図 2-1 になるように RV7 を調整する。

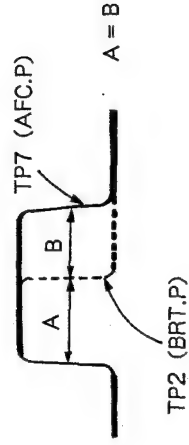
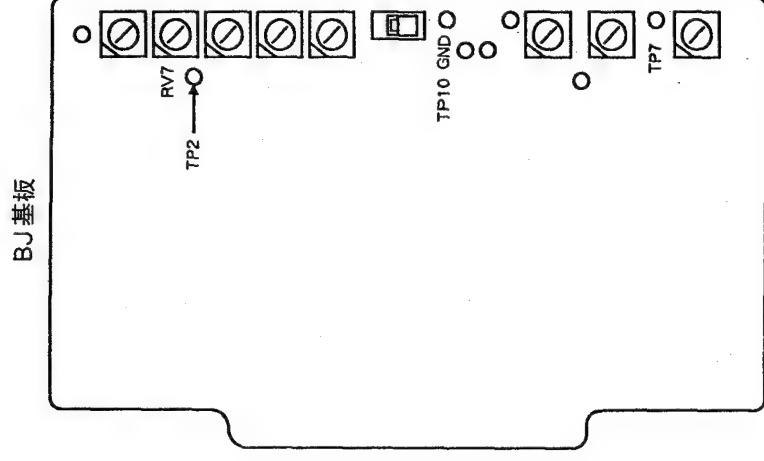
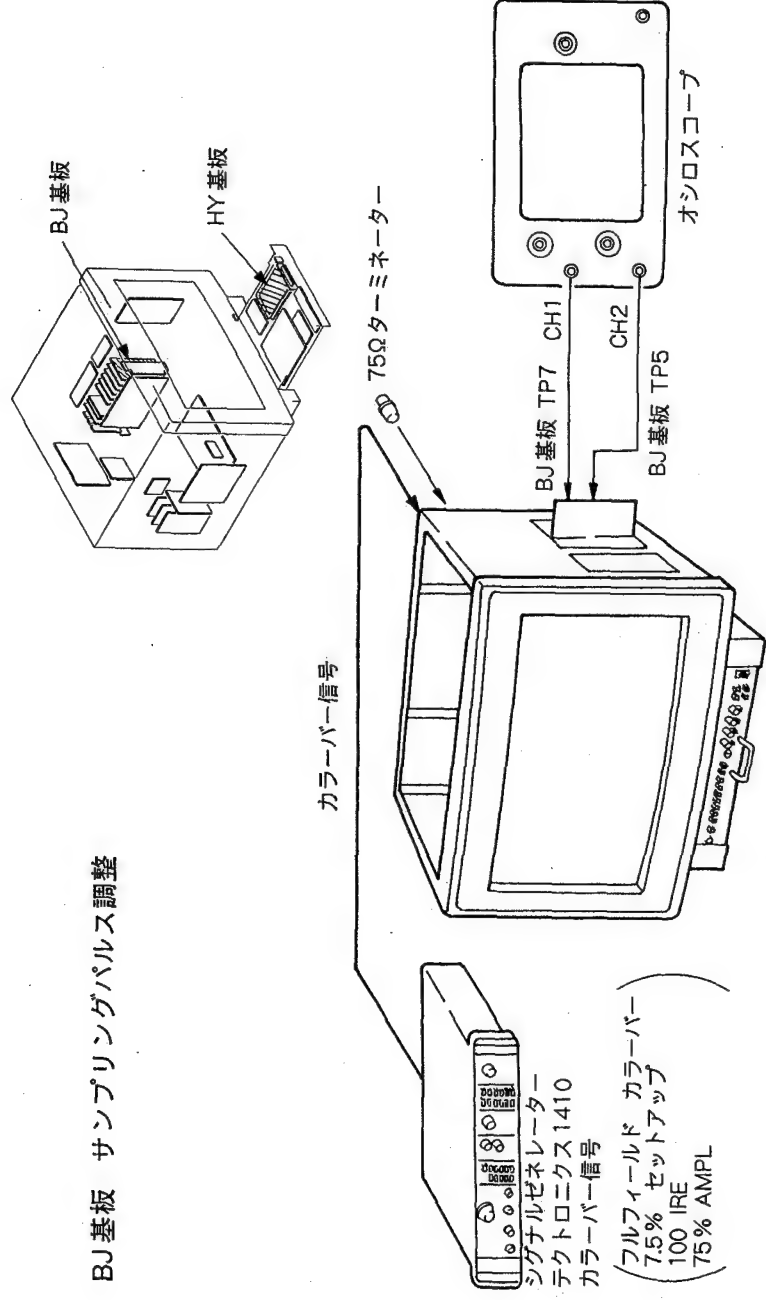


図 2-1



# BJ 基板 サンプリングバルブ調整



1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. BJ 基板の TP7 にオシロスコープの CH1 プロブを接続し、TP5 に CH2 プロブを接続する。
3. オシロスコープの出力波形が図 2-2 になるように RV5 を調整する。

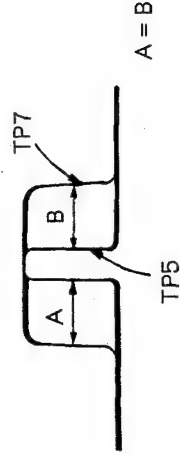
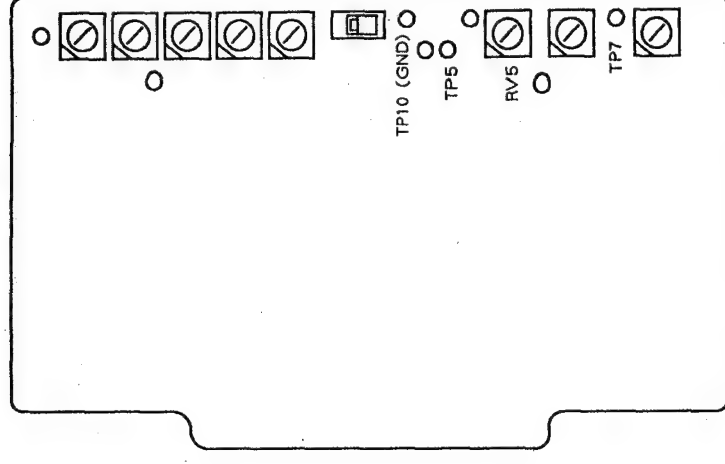
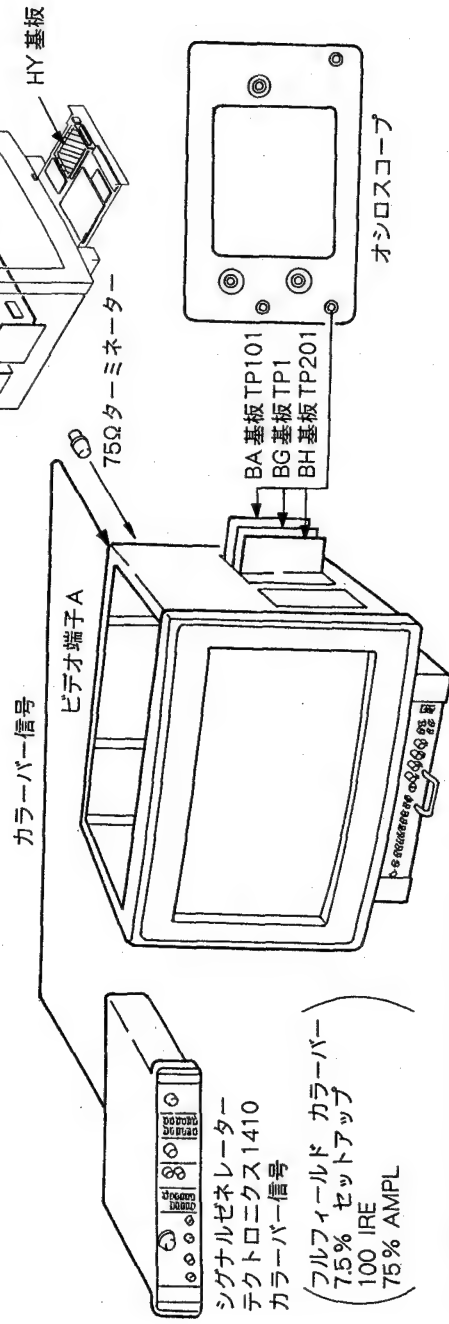


図 2-2





### 3. 各チャンネルレベル調整



- FILTER ボタン (サブコントロールパネル) ..... OFF
- MODE selector (フロントパネル) ..... MONO (マ)
- INPUT selector (フロントパネル) ..... 1 (マ)

#### BA 基板

1. 本機のビデオ端子Aにカラーバー信号を入力する。
2. BA 基板のTP101にオシロスコープを接続する。
3. 図3-1のように、BA 基板のRV101で1.0Vp-pに調整する。

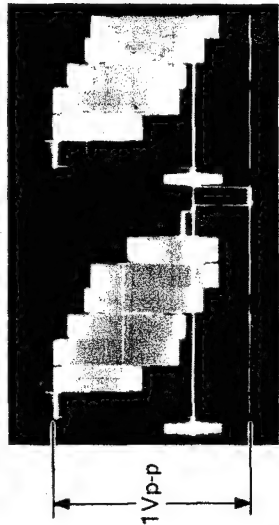


図 3-1

#### BG 基板

4. BG 基板のTP1にオシロスコープを接続する。
5. 図3-1のようにBG 基板のRV3で1.0Vp-pに調整する。
6. BH 基板のTP201にオシロスコープを接続する。
7. 図3-2のように、FRONT BRT VRで④ (黒レベル) が0V DCになるように調整する。
8. 図3-2のように、FRONT CONT VRで⑤ (100%白レベル) が-0.7V DCになるように調整する。

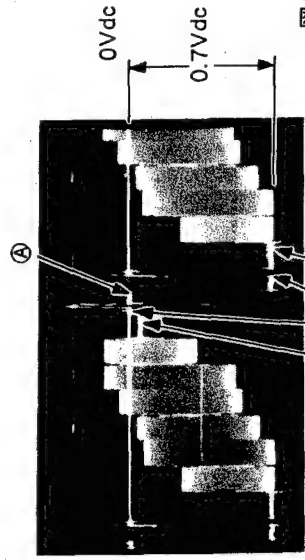
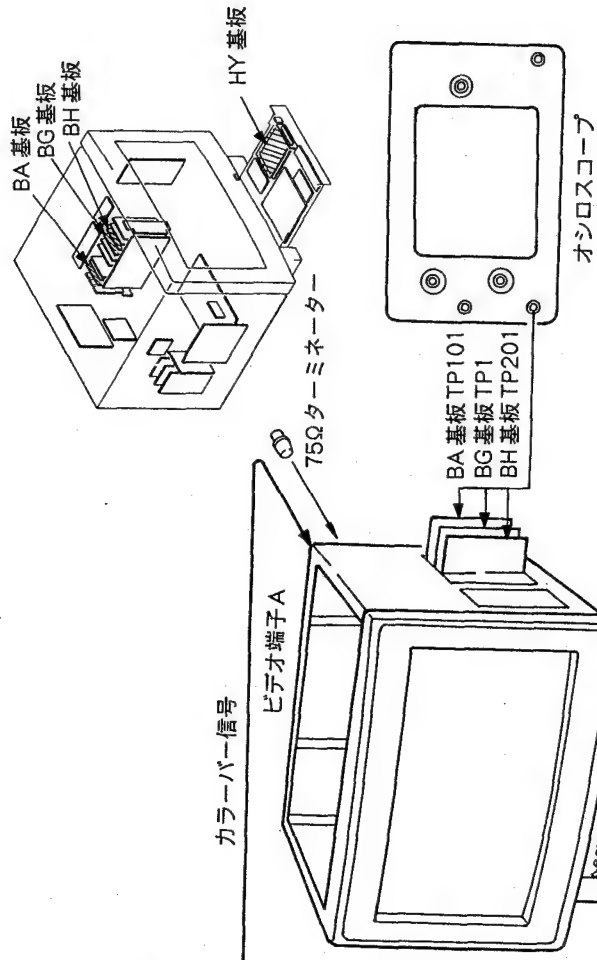


図 3-2

- ④ 黒レベル ⑤ 0IRE レベル ⑥ 7.5IRE レベル  
⑦ 100%白レベル ⑧ 100IRE レベル



#### BH 基板

9. BH 基板のS2を0IRE側に切り換え、図3-3のように、BH 基板のRV1で⑥ (0IREレベル) が④ (黒レベル) と重なるように調整する。
10. 図3-3のように、BH 基板のRV3で⑤ (100IREレベル) が⑦ (100%白レベル) と重なるように調整する。

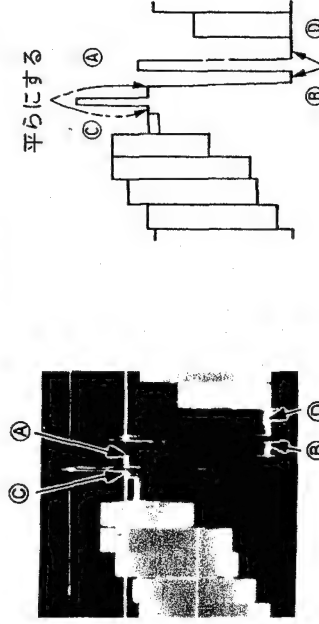


図 3-3

#### BH 基板

11. BH 基板のS2を7.5IRE側に切り換え、図3-4のように、BH 基板のRV2で⑥ (7.5IREレベル) が④ (黒レベル) と重なるように調整する。
12. BH 基板のS2を0IREの位置へ切り換える。

注：7.5%セットアップ付きのNTSC信号で使用する場合は、AUTOの位置に切り換える。

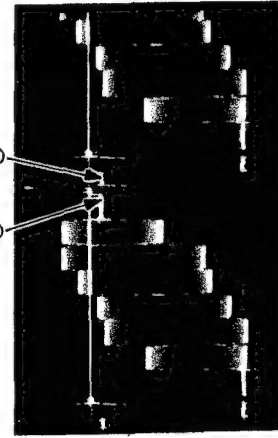
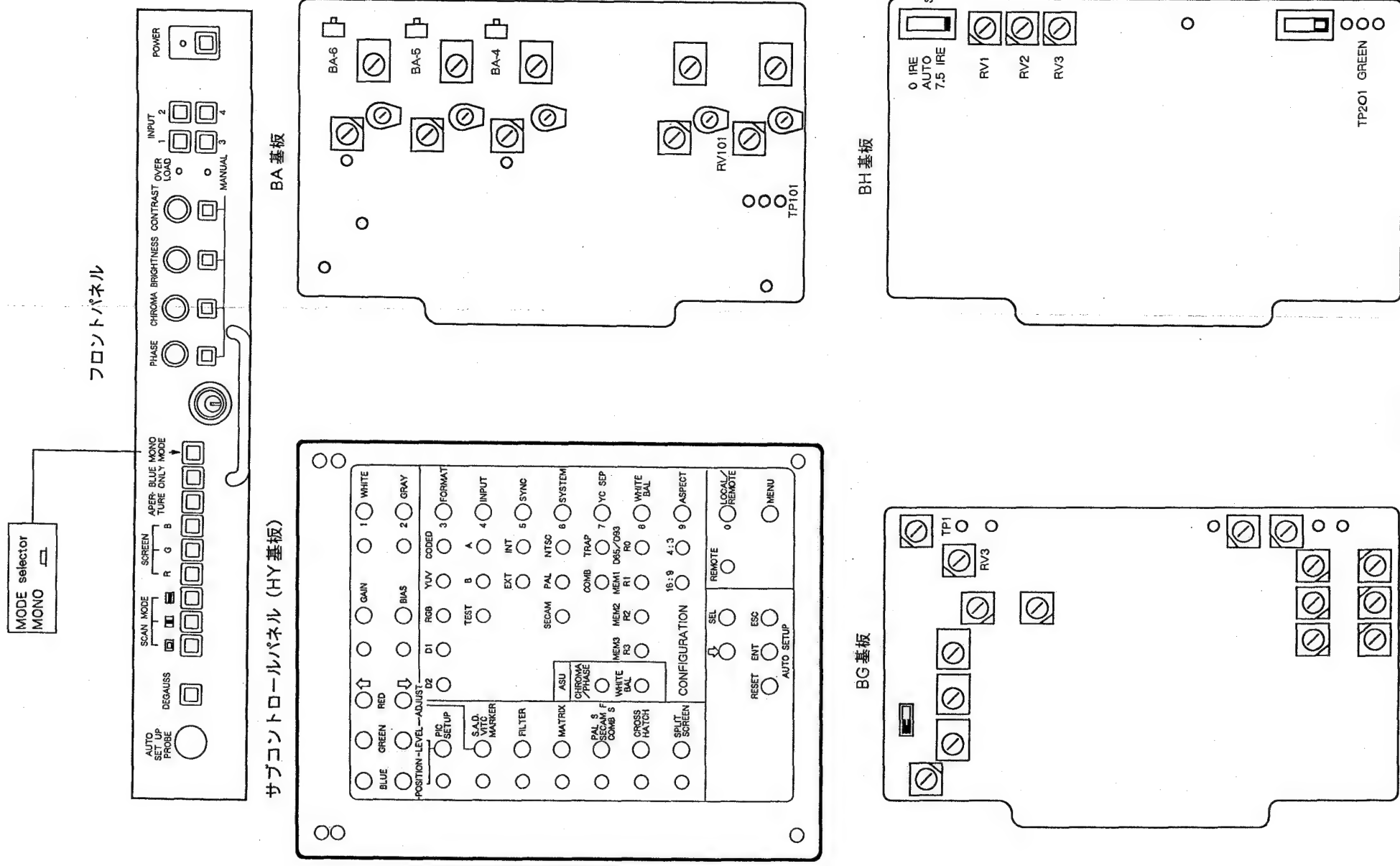


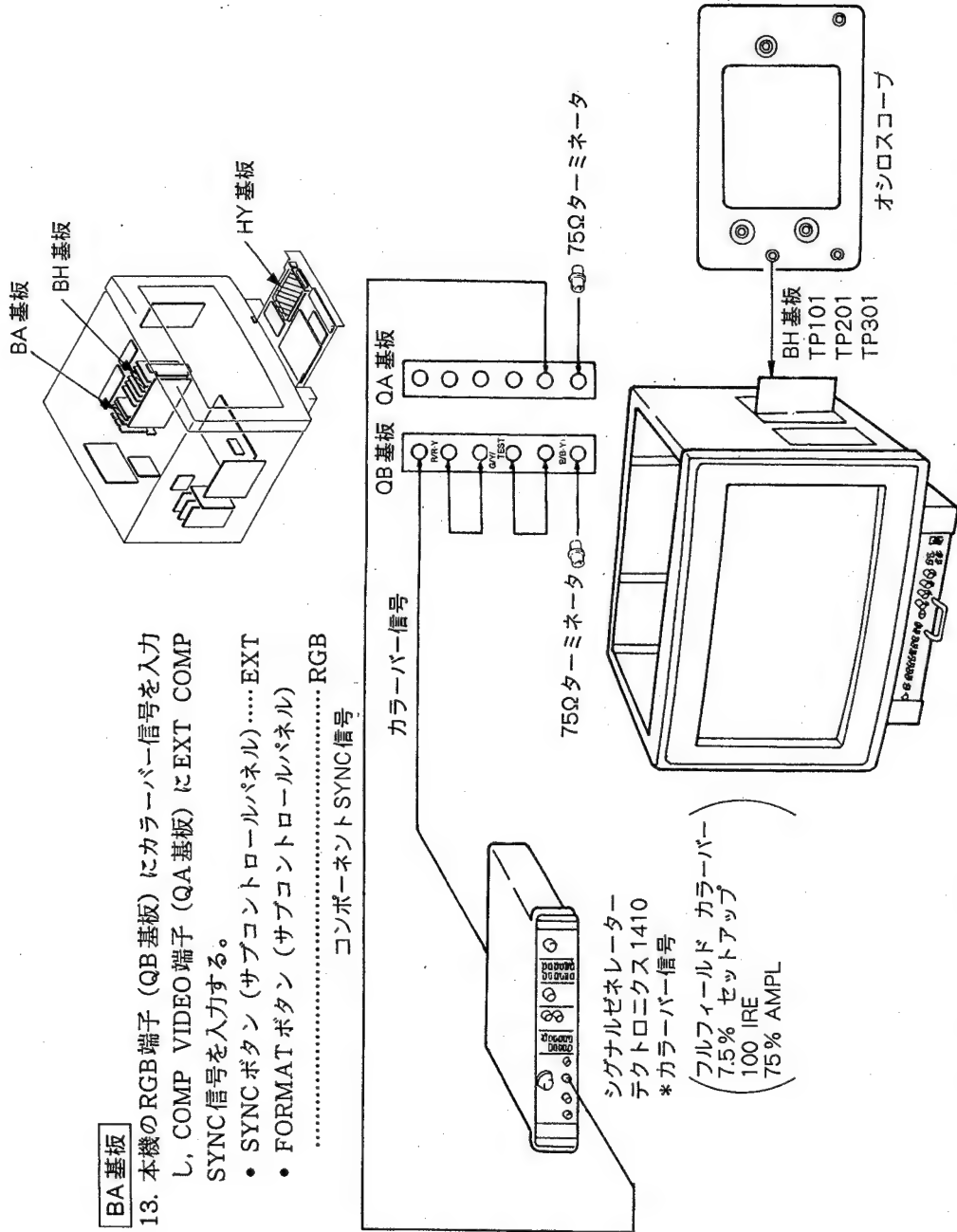
図 3-4



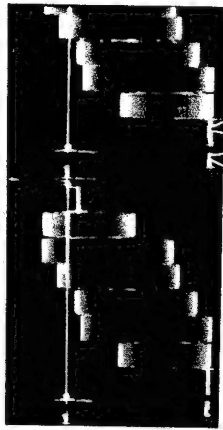
## BA 基板

- SYNCボタン (サブコントロールパネル).....EXT
- FORMATボタン (サブコントロールパネル)

.....RGB  
コンポーネント SYNC 信号

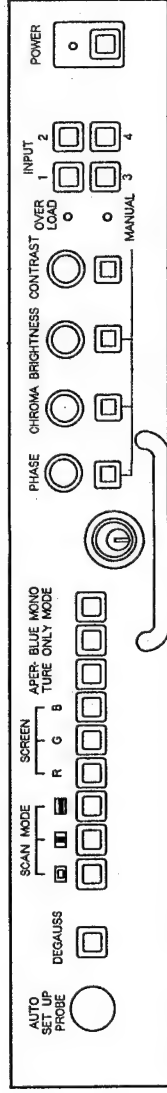


14. BH 基板の TP101 にオシロスコープを接続する。
15. 図 3-5 のように、BA 基板の RV401 でⒹ (100IRE レベル) がⒺ (100 % 白レベル) と重なるように調整する。
16. BH 基板の TP201 にオシロスコープを接続する。
17. 図 3-5 のように、BA 基板の RV501 でⒹ (100IRE レベル) がⒺ (100 % 白レベル) と重なるように調整する。
18. BH 基板の TP301 にオシロスコープを接続する。
19. 図 3-5 のように、BA 基板の RV601 でⒹ (100IRE レベル) がⒺ (100 % 白レベル) と重なるように調整する。

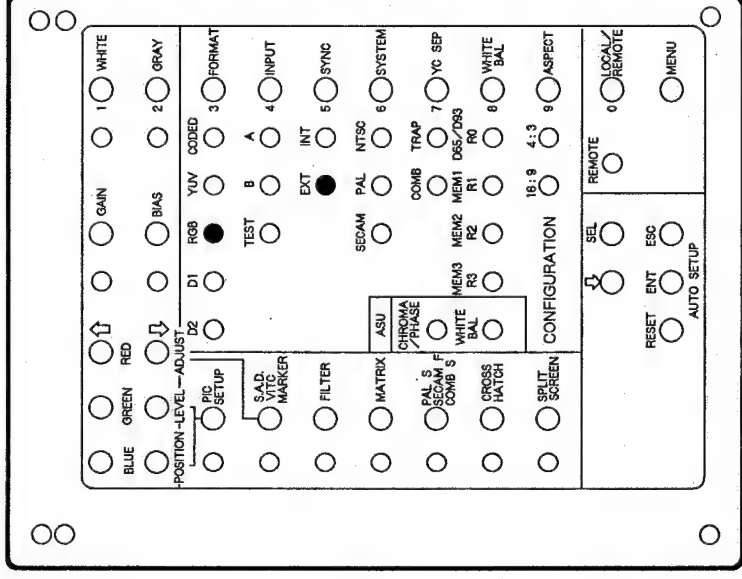


3-5

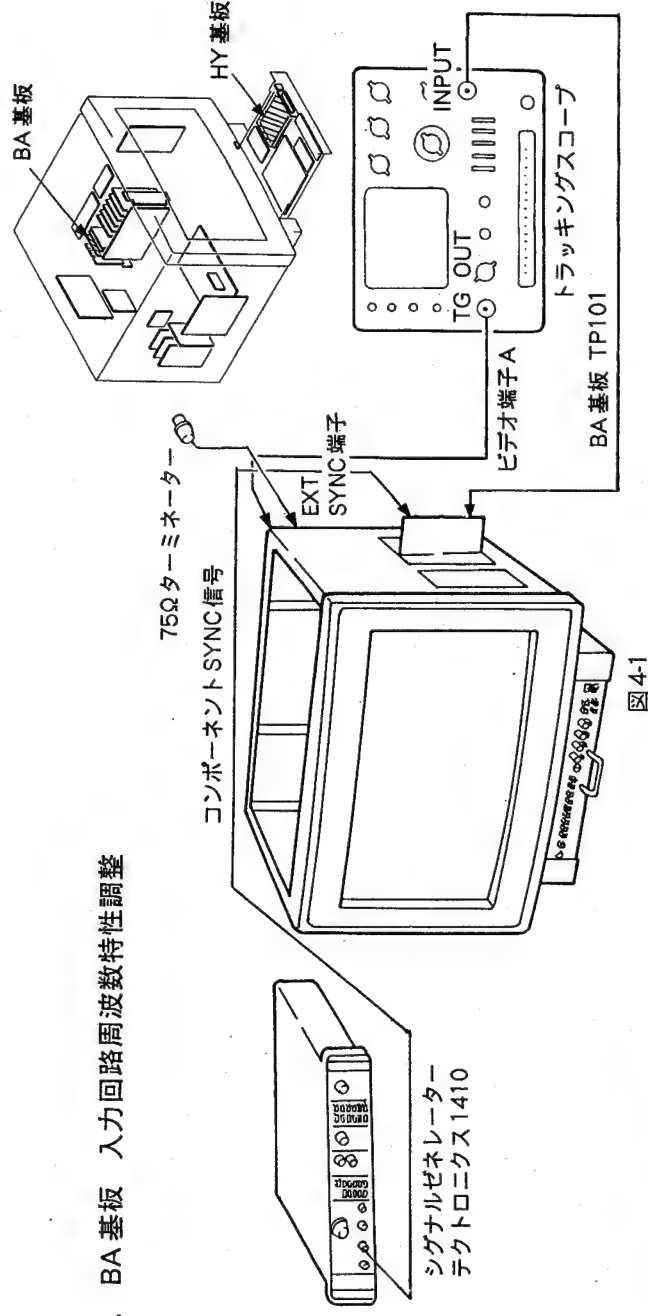
## フロントパネル



サブコントロールパネル (HY基板)



#### 4. BA 基板 入力回路周波数特性調整



1. 図 4-1 のように接続する。

- FORMAT ボタン (サブコントロールパネル).....CODED
  - INPUT selector (フロントパネル).....1
  - SYNC ボタン (サブコントロールパネル).....EXT
  - CONTRAST (フロントパネル).....最小
  - BRIGHTNESS (フロントパネル).....最小
- 図 4-2 のように、最小になるように CV101 を調整する。

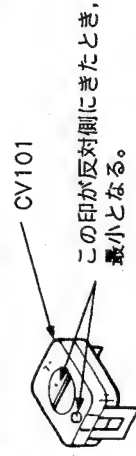


図 4-2

3. 図 4-3 のように、BA 基板の CV102 で出力波形のピークを 12MHz に調整する。

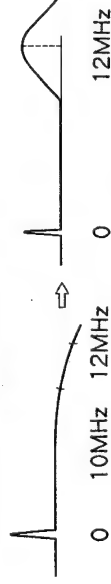


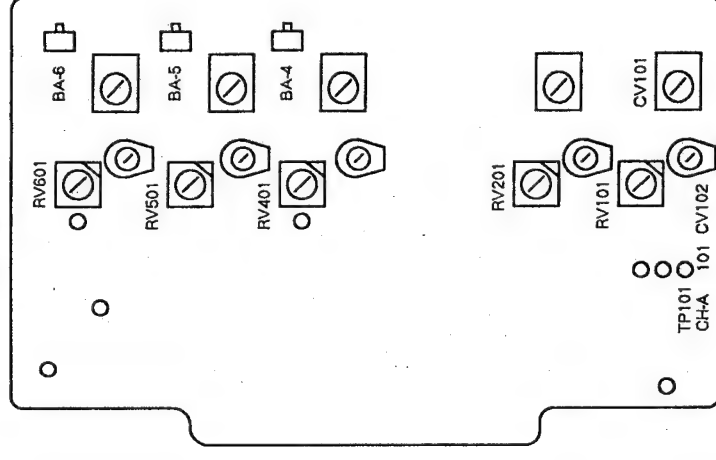
図 4-3

4. 図 4-4 のように、0~10MHz の範囲の出力波形が平らになるように BA 基板の CV101 で調整をする。



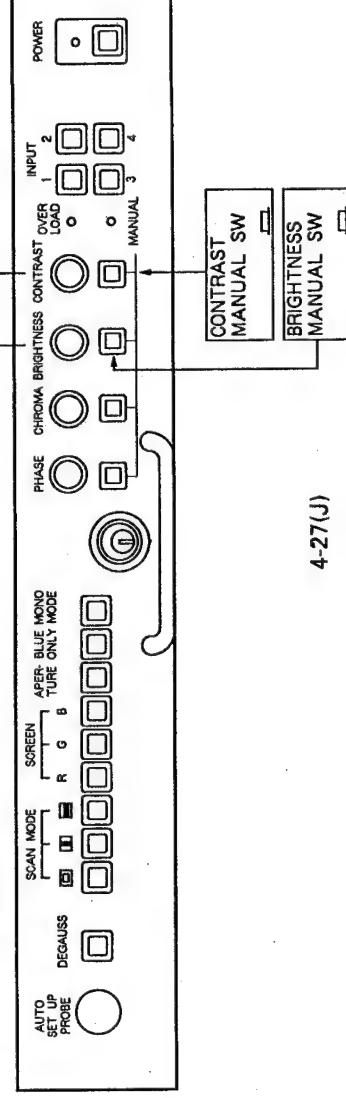
図 4-4

BA 基板



BRIGHTNESS control

CONTRAST control

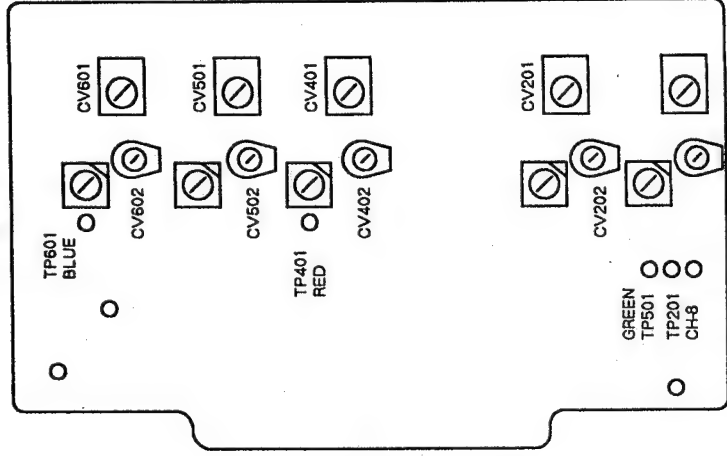


4-27(J)

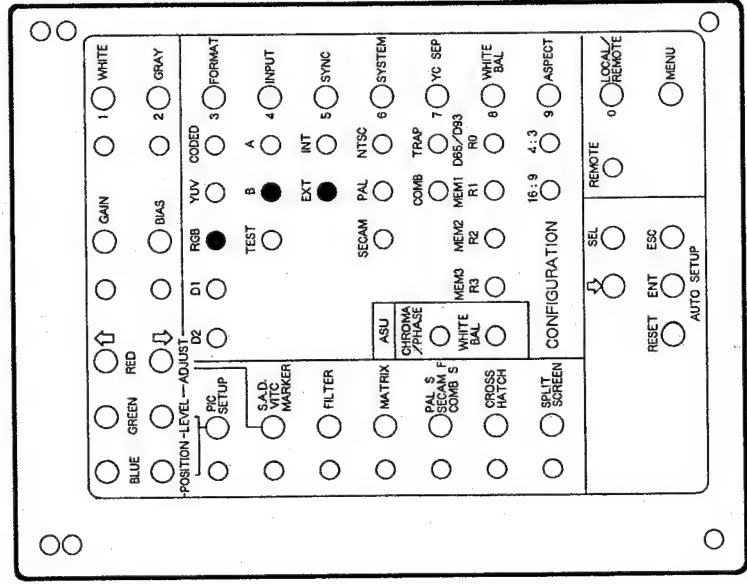
5. 同様に、下記の状態での調整を行う。

INPUT	INPUT ボタン	FORMAT ボタン	TP (BA 基板)	CV (BA 基板)
	(サブコントロールパネル)			
B	B	CODED	TP201	CV201, CV202
R/R-Y		RGB	TP401	CV401, CV402
G/Y/TEST		RGB	TP501	CV501, CV502
B/B-Y		RGB	TP601	CV601, CV602

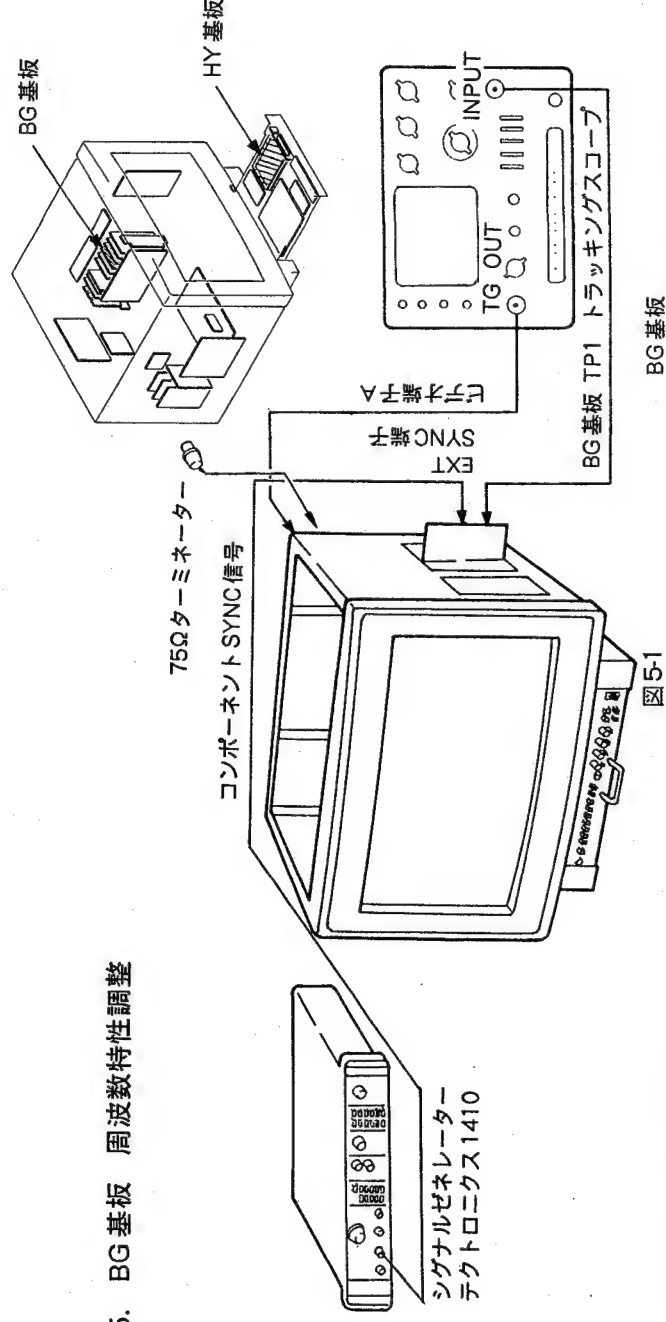
BA 基板



サブコントロールパネル (HY 基板)



## 5. BG 基板 周波数特性調整



1. 図 5-1 のように接続する。

- SYNC ボタン (サブコントロールパネル) ..... EXT
- CONTRAST つまみ (フロントパネル) ..... 最小
- BRIGHTNESS (フロントパネル) ..... 最小
- S1 (BG 基板) ..... 4.5MHz (4.5 [6.5])

2. 図 5-2 のように、0~10MHz の範囲の出力波形が平らになるように、BG 基板の RV1, CV2 と CV3 を調整する。  
(0 ± 0.5dB 内)

(RV1) ※ RV1, CV2, CV3 による波形の動き

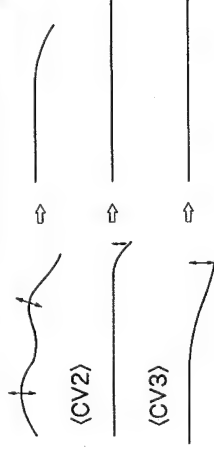
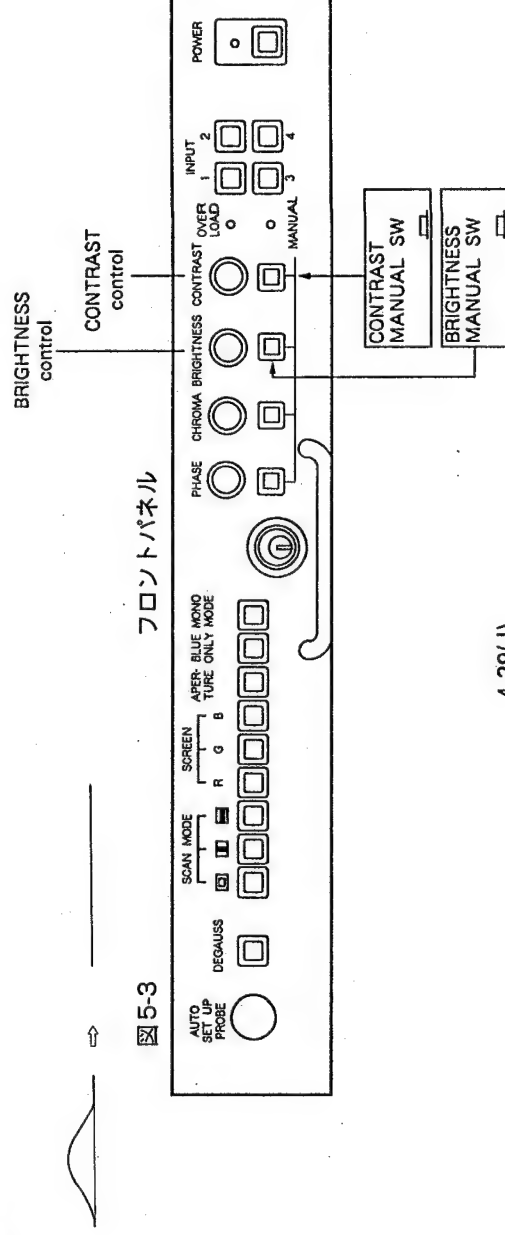
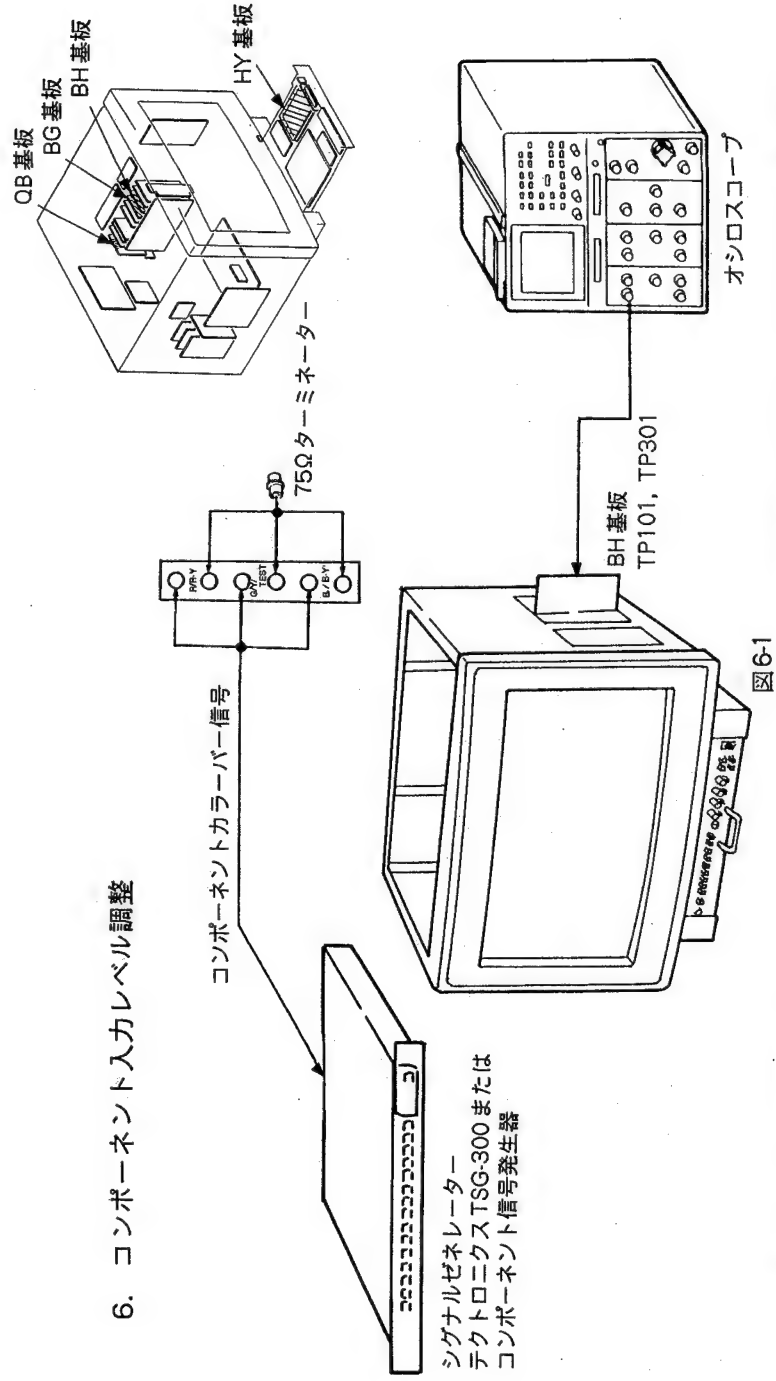


図 5-2

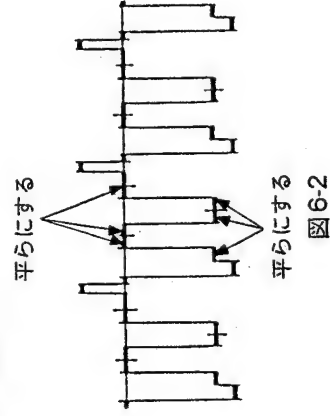
3. APT (図 5-3) の効果が表れるように、BG 基板の RV2 を調整する。



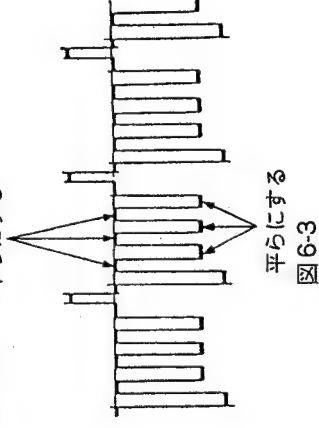
## 6. コンポーネント入力レベル調整



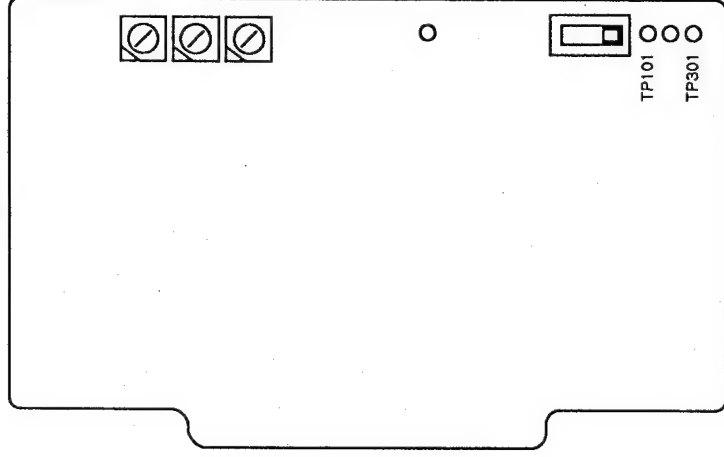
1. 図6-1のように接続する。  
• FORMAT ボタン (サブコントロールパネル)  
.....YUV
2. BH 基板の TP101 にオシロスコープを接続する。
3. BG 基板の RV21 で入力波形がフラットになるように調整する (図6-2)。



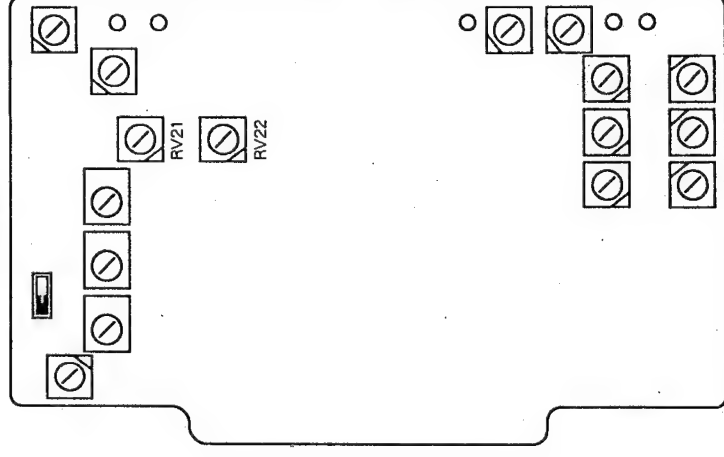
4. BH 基板の TP301 にオシロスコープを接続する。
5. BG 基板の RV22 で入力波形がフラットになるように調整する (図6-3)。



BH 基板

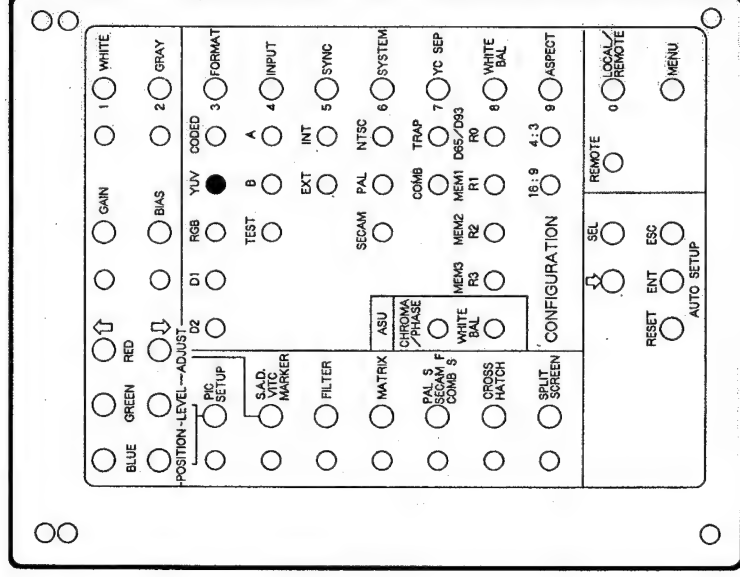


BG 基板

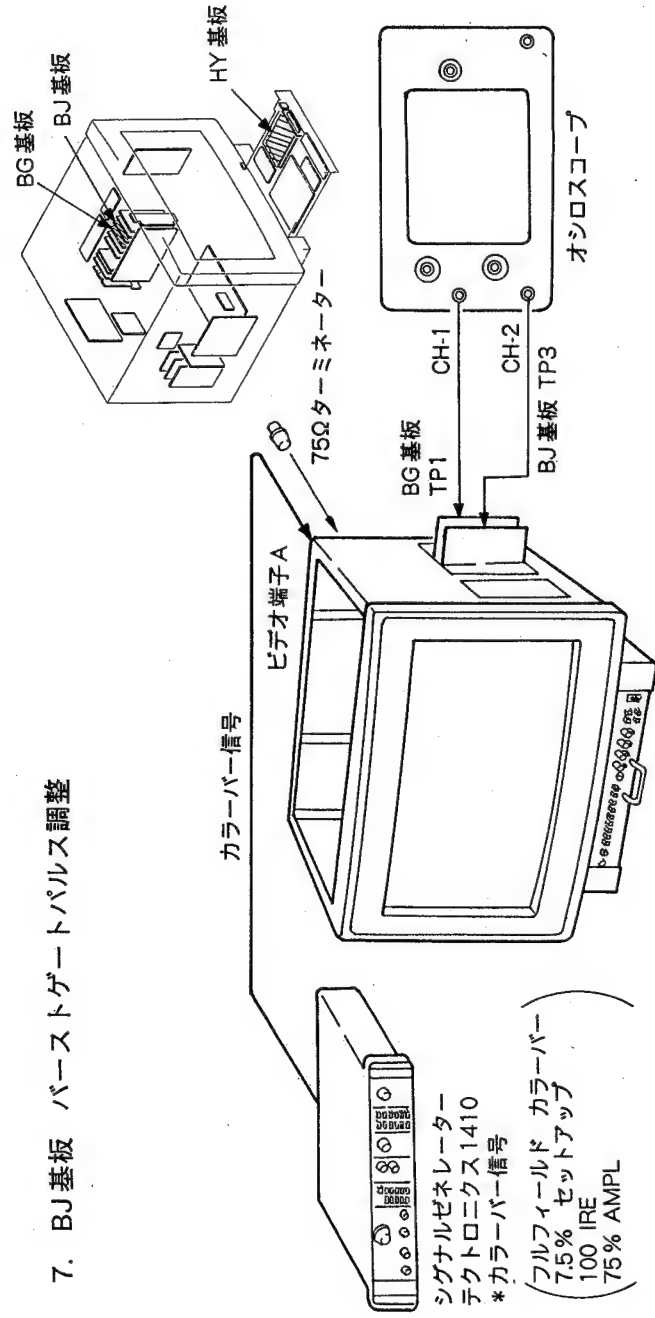


※ 図面は A 規格方式に準拠しています

サブコントロールパネル (HY 基板)



## 7. BJ 基板 バーストゲートパルス調整



1. 本機のビデオ端子Aにカラーバー信号を入力する。
2. BG 基板の TP1 にオシロスコープの CH1 プロブを接続し、BJ 基板の TP3 に CH2 プロブを接続する。
3. 図7-1のように、A の幅が  $4.3 \mu\text{s}$  になるように BJ 基板の RV8 を調整する。

調整範囲

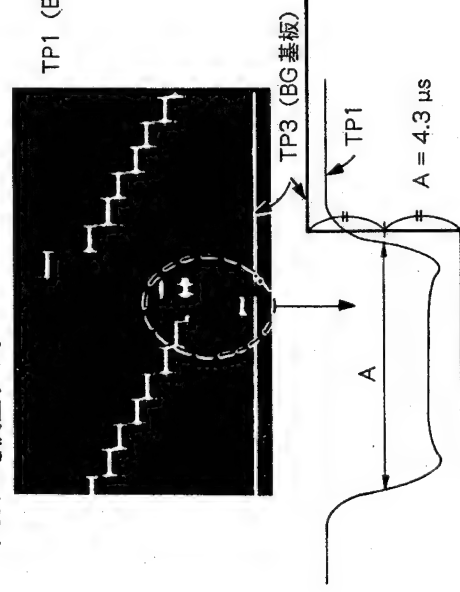


図 7-1

\* A (SYNC の立ち下がりから B.G.P (バーストゲートパルス) の立ち上がり) を、 $4.3 \mu\text{s}$  に調整する。

4. 図7-2のように、バーストゲートパルスの幅が  $3.9 \mu\text{s}$  になるように、BJ 基板の RV4 を調整する。

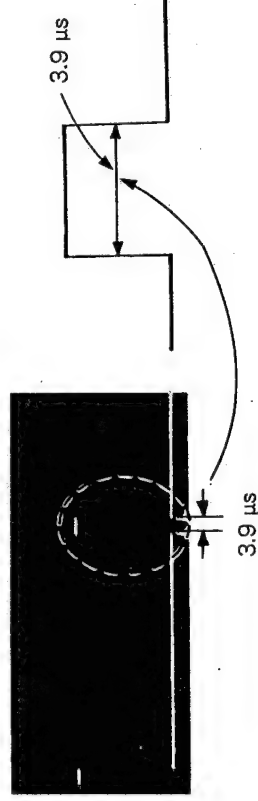
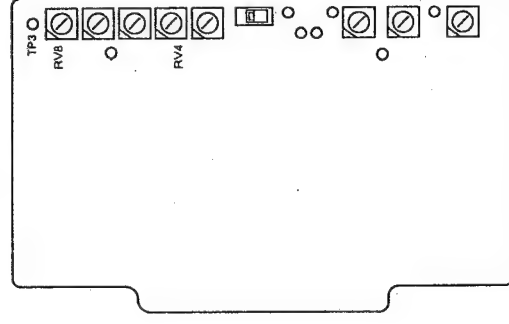
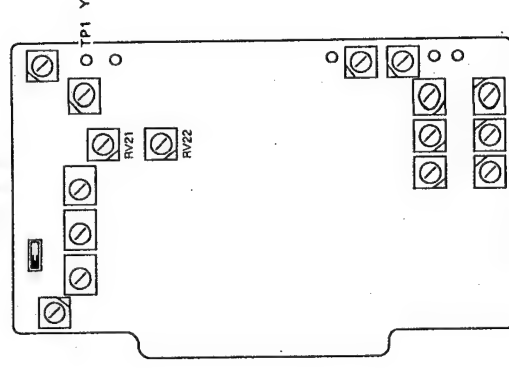


図 7-2

BJ 基板

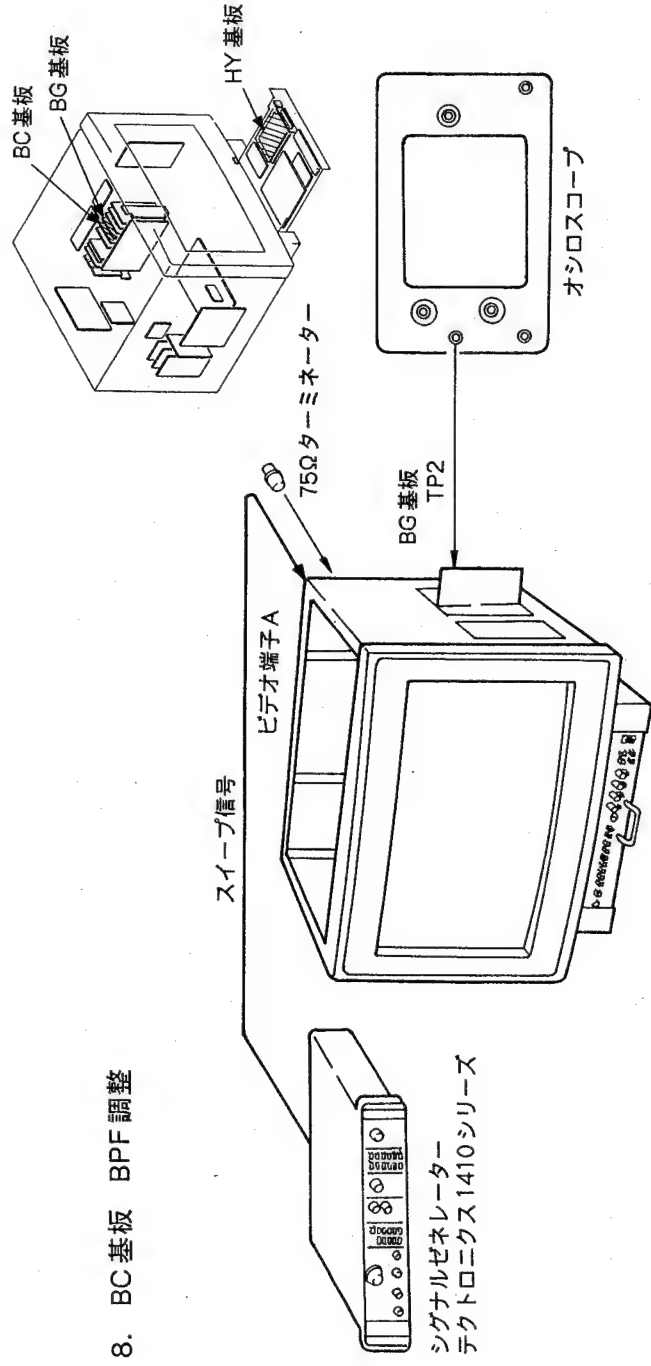


BG 基板





# 8. BC 基板 BPF 調整



- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP
- i. 本機のビデオ端子 A にスイープ信号を入力する。
- 2. BG 基板の TP2 にオシロスコープを接続する。
- 3. オシロスコープの V/div を VARIABLE にし、図 8-1 のように、波形上部を 7div. に合わせる。

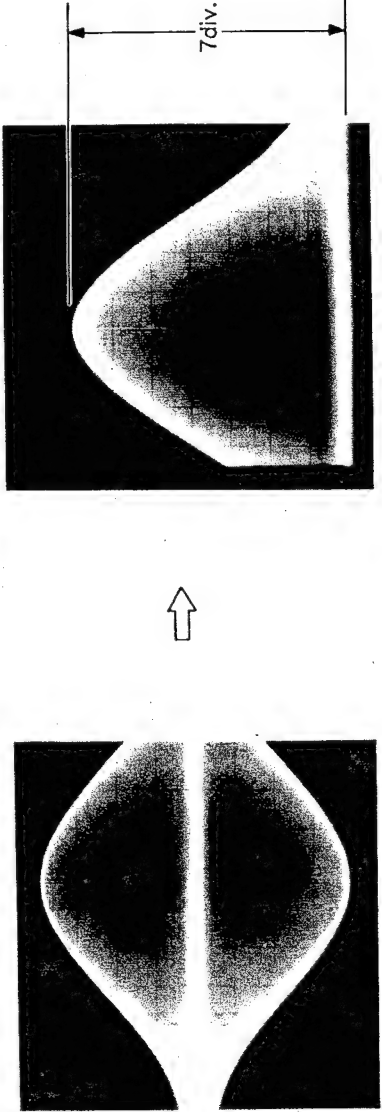


図 8-1

- 4. 図 8-2 のように A = B となるように、BC 基板の L3 を調整する。

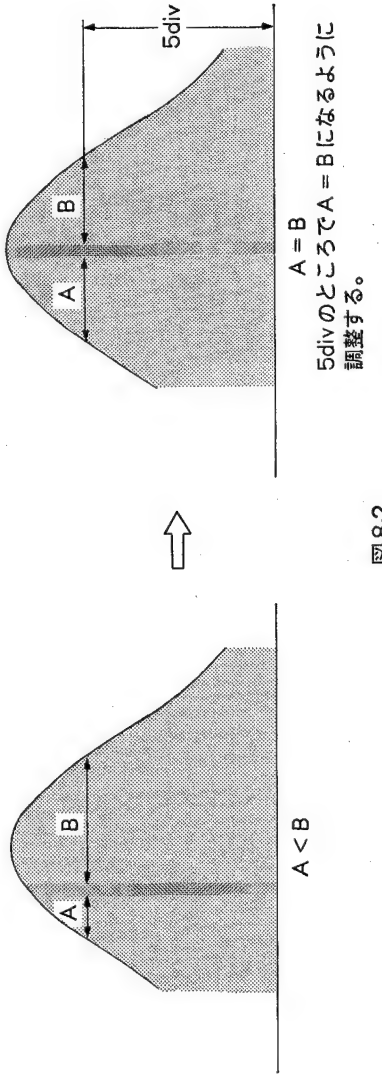
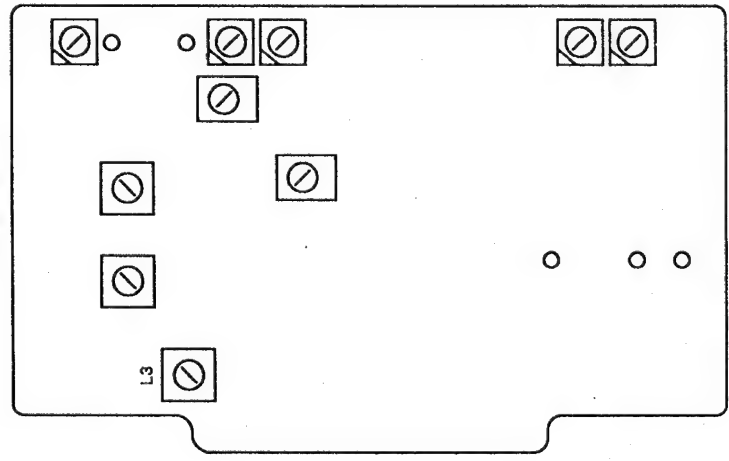
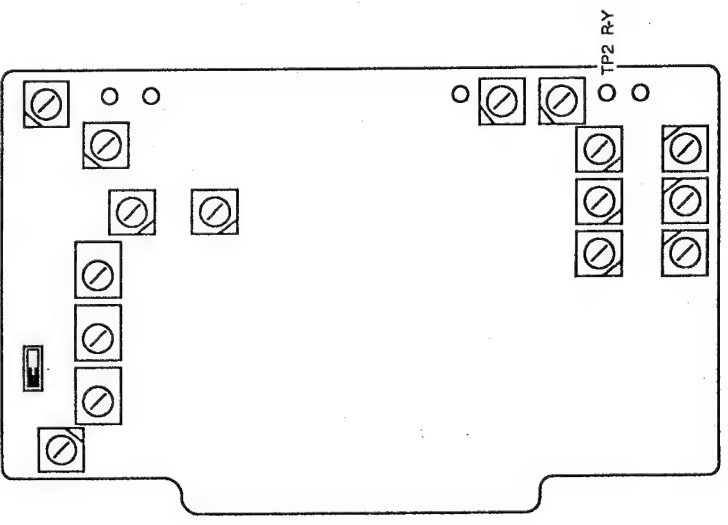


図 8-2

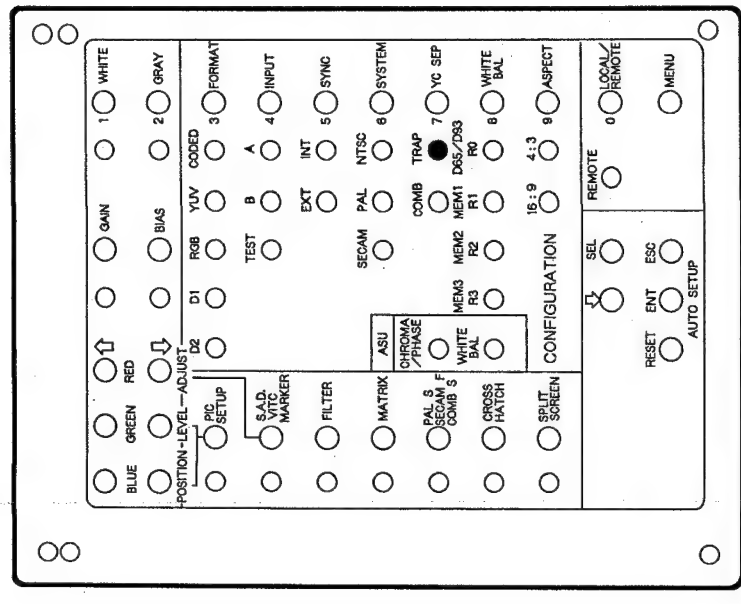
BC 基板



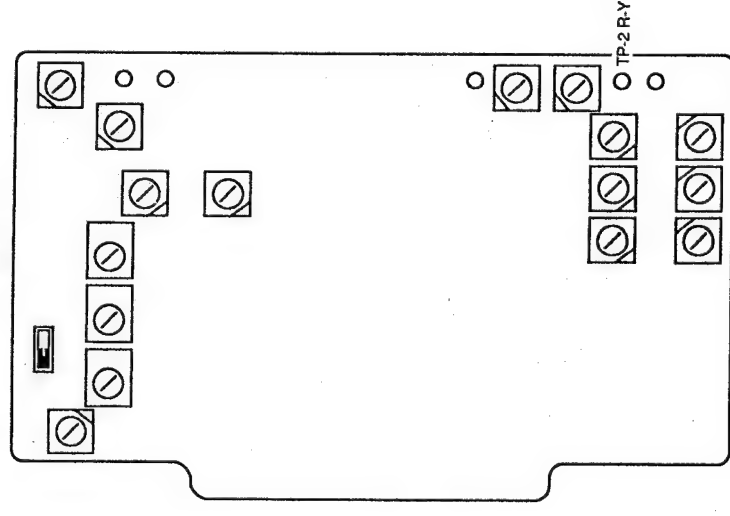
BG 基板



サブコントロールパネル (HY 基板)



サブコントロールパネル (HY基板)

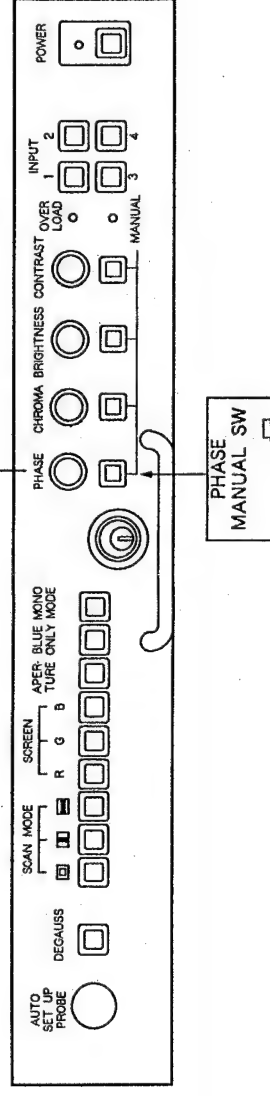


1. ☒ 9-1のように接続をする。

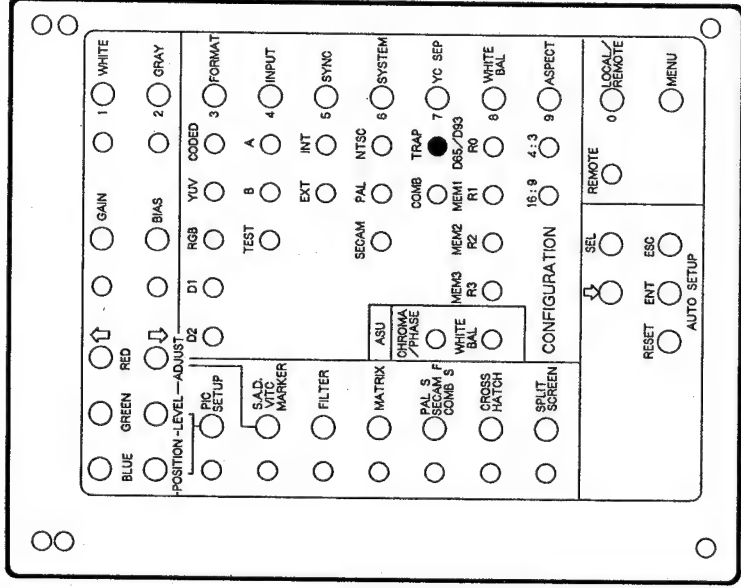
- SYSTEMボタン(サブコントロールパネル)……NTSC
  - FORMATボタン(サブコントロールパネル)……CODED
  - YC SEPボタン(サブコントロールパネル)……TRAP
  - SYNCボタン (サブコントロールパネル)……EXT
2. BG基板のTP2にオシロスコープを接続する。
3. 図9-2のように、フロントパネルのPHASEつまみで波形を平らにする。
4. アッテネーターで信号を10dB減衰する。
5. 図9-2のように出力波形が平らになるように、BC基板のRV3を調整する。
6. アッテネーターを0dBに戻す。
7. 3. ～5. を繰り返す。



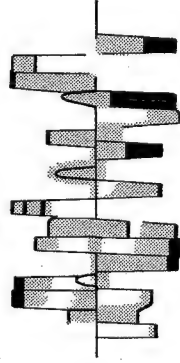
## フロントパネル



サブコントロールパネル (HY基板)



- 



4-37(J)

# 11. BC 基板 位相調整

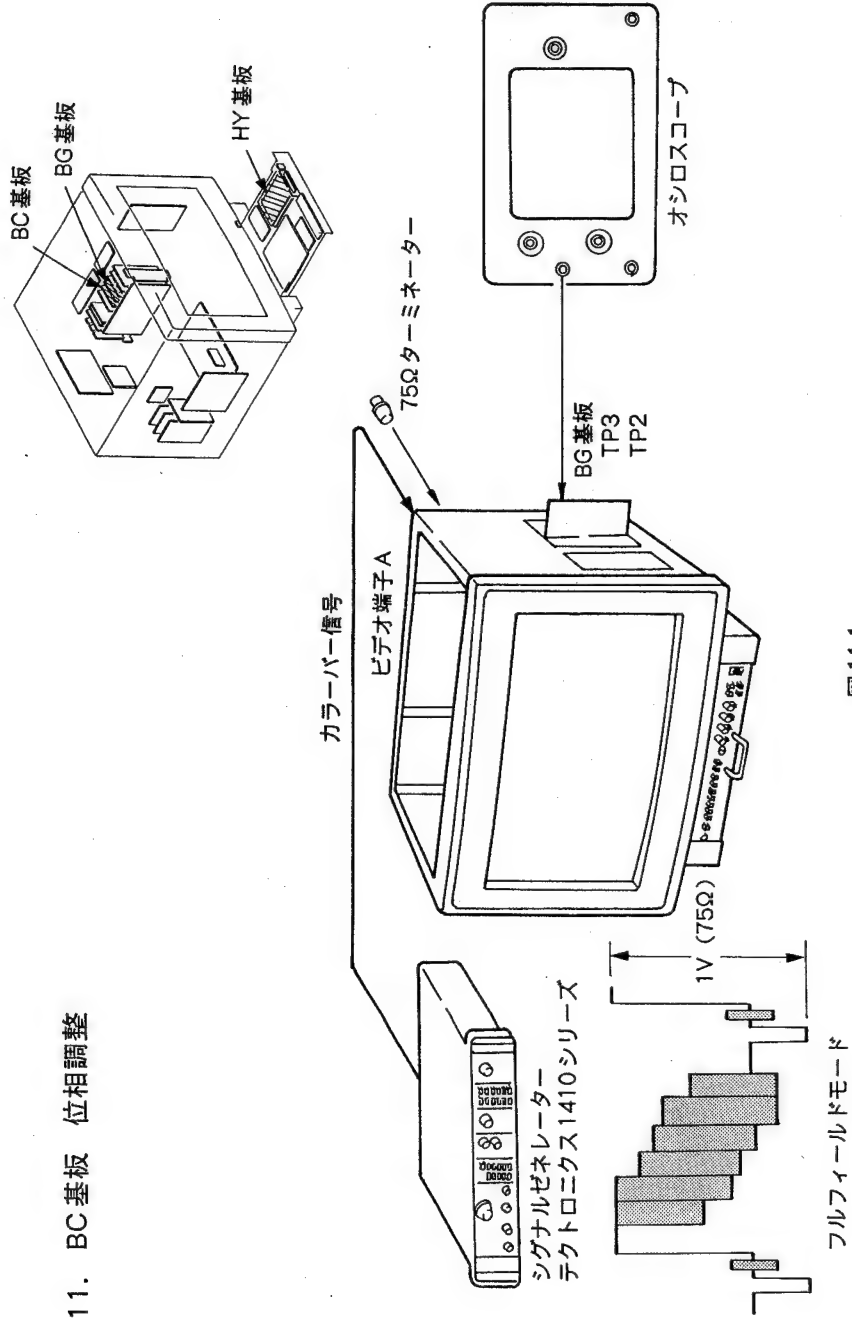


図 11-1

- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP
- 1. 図 11-1 のように接続する。
- 2. モニターの電源を入れる。

## B-Y システム位相調整

- 3. オシロスコープのプローブを BG 基板の TP3 に接続し、シグナルゼネレーターの B-Y 信号をオフにする。
- 4. オシロスコープの感度を 20mV/Div にして、出力波形が同レベルになるように、BC 基板の RV2 を調整する。(図 11-2 参照)

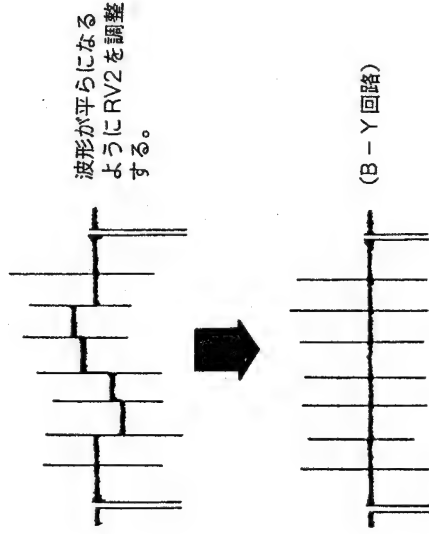


図 11-2

## QUAD 調整

- 5. オシロスコープのプローブを BG 基板の TP2 に接続する。
- 6. シグナルゼネレーターから B-Y 信号をオンにして、R-Y 信号をオフにする。そして出力波形が平らになるように BC 基板の CV1 を調整する。(図 11-3 参照)
- 7. 3. ~6. までは繰り返す。

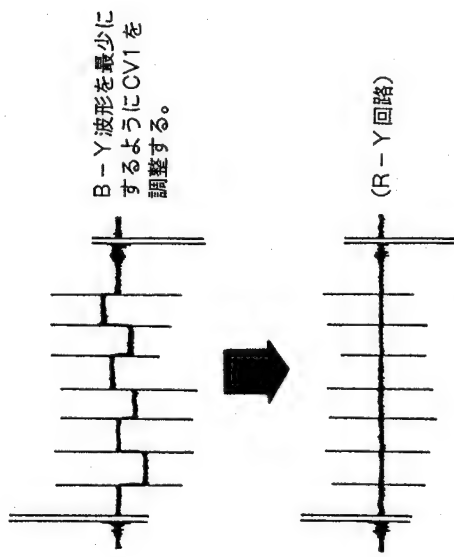
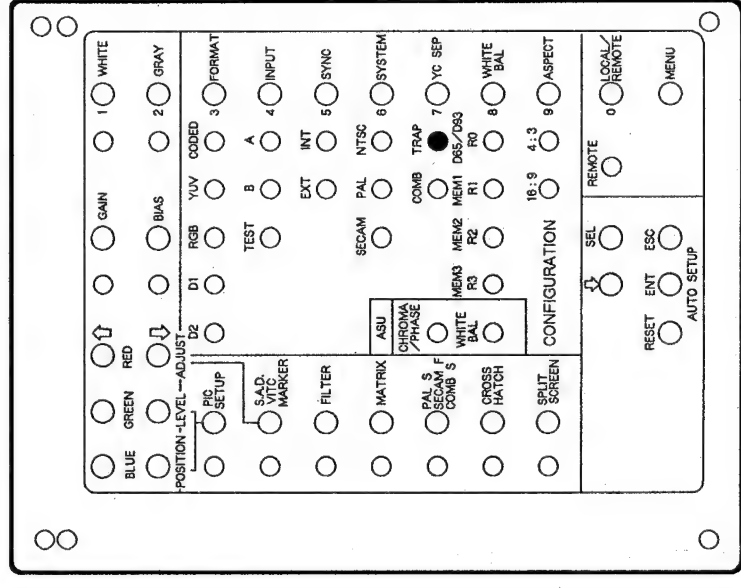
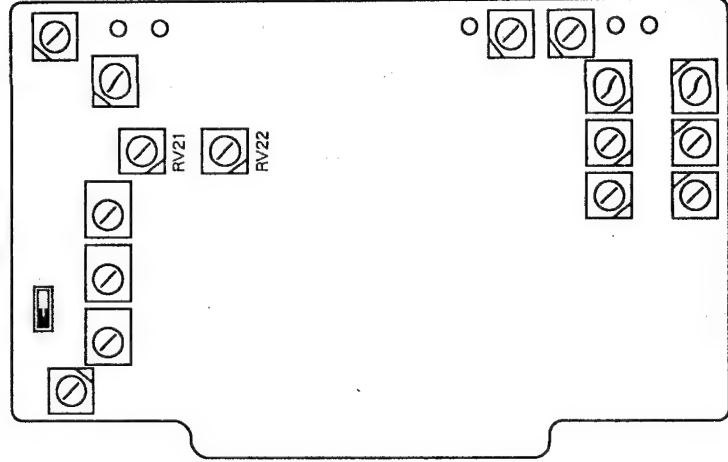


図 11-3

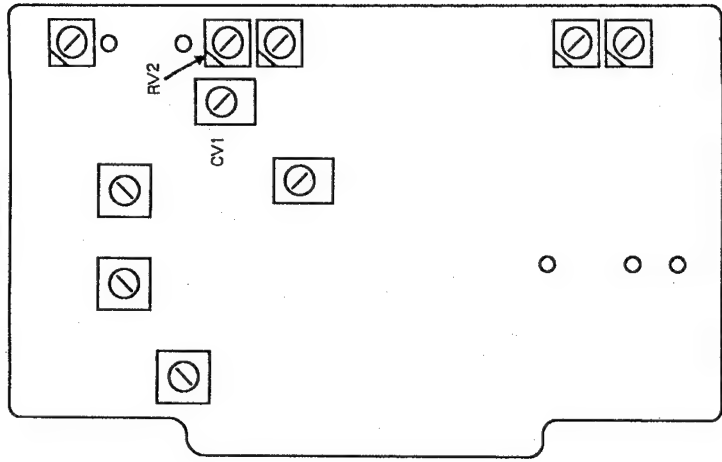
## サブコントロールパネル (HY 基板)



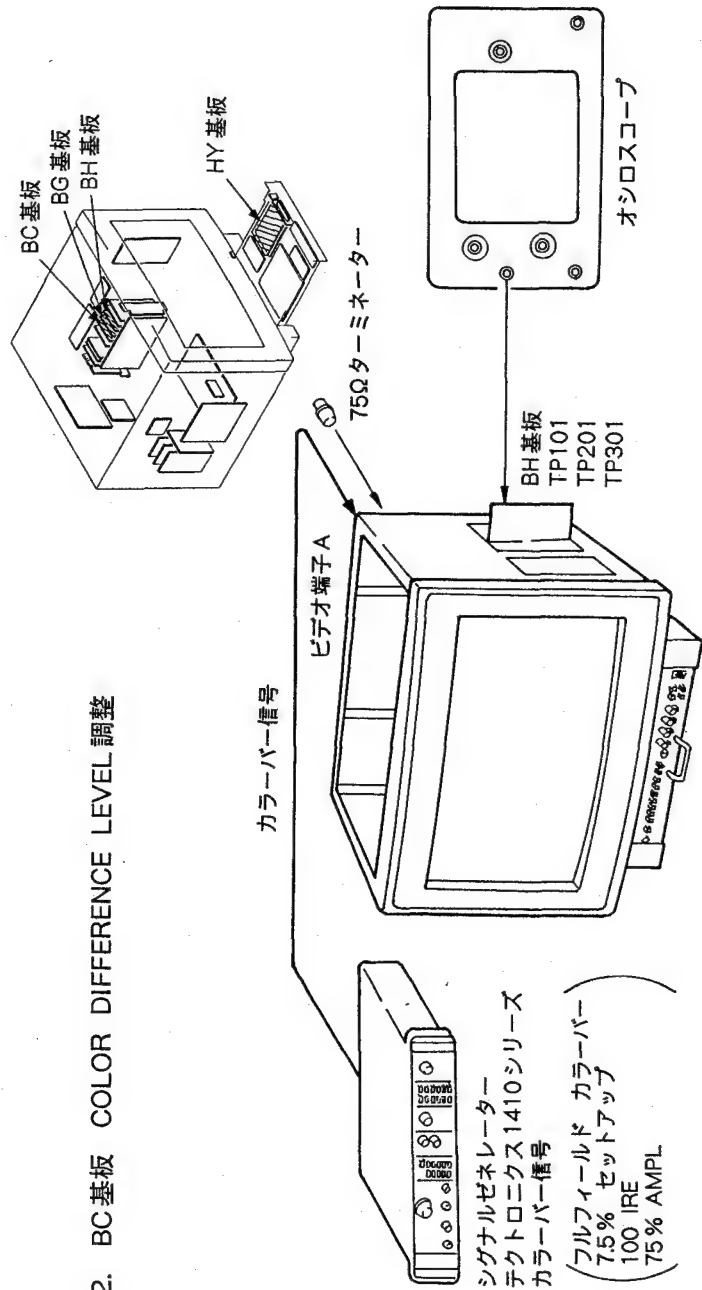
## BG 基板



## BC 基板



## 12. BC 基板 COLOR DIFFERENCE LEVEL 調整



- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP
- 1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
- 2. BH 基板の TP101 にオシロスコープを接続する。
- 3. 出力波形が図 12-1 で示す※の間隔が無くなるように、RV4 を調整する。

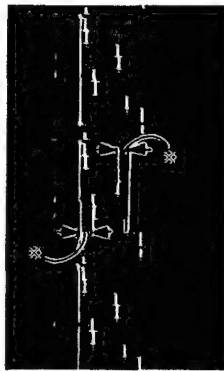


図 12-1

- 4. BH 基板の TP301 にオシロスコープを接続する。
- 5. 出力波形が図 12-2 のようになるように、BC 基板の RV5 を調整する。

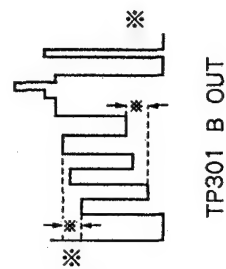
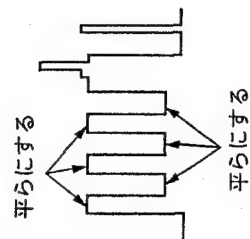


図 12-2



- 6. BH 基板の TP201 をオシロスコープに接続する。
- 7. 図 12-3 のように入力波形が平らになるように、BG 基板の RV4 と RV5 を調整する。

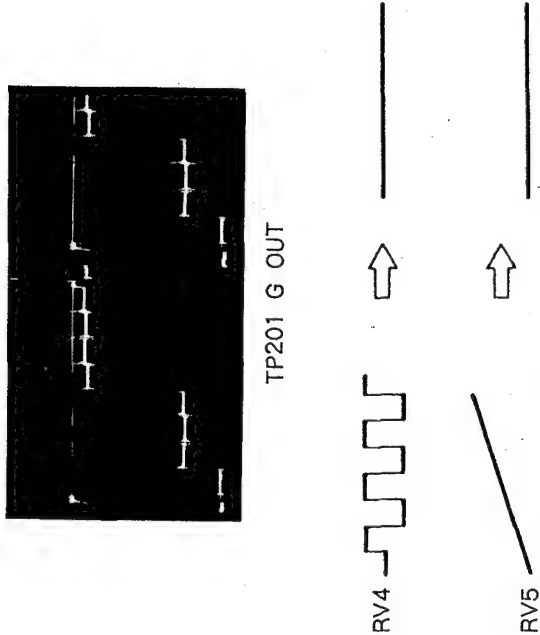
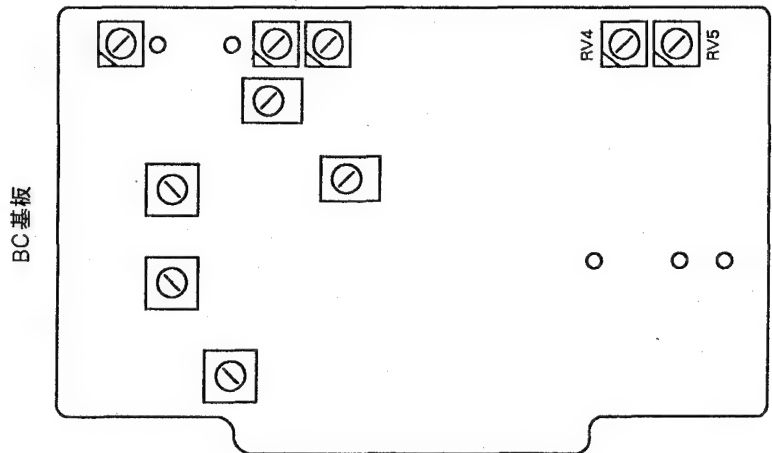
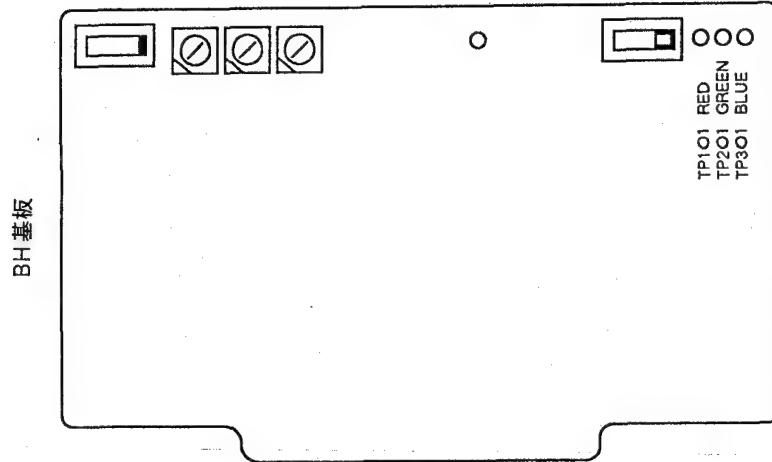
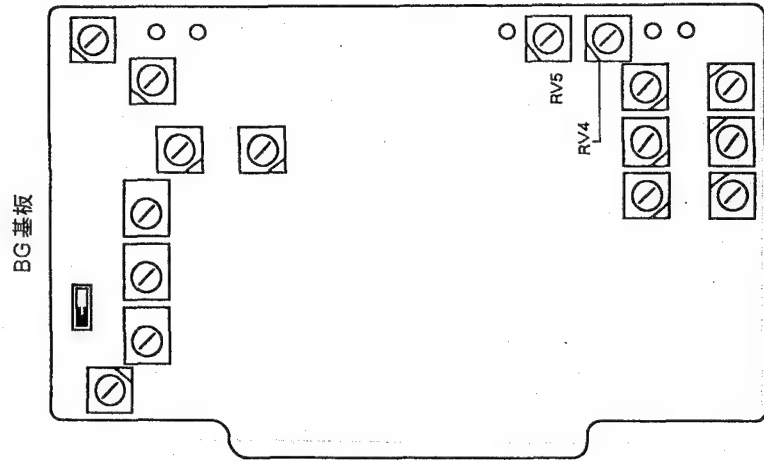
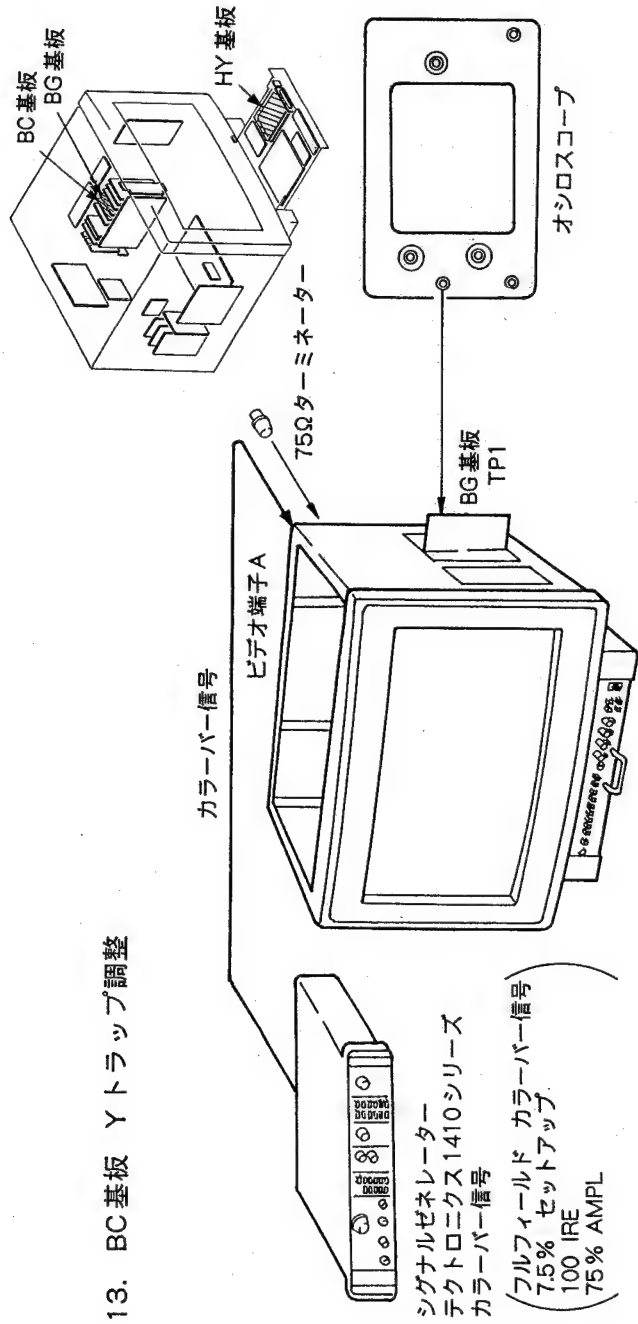


図 12-3



### 13. BC 基板 Yトラップ調整



- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP
  - SYSTEM ボタン (サブコントロールパネル) ....NTSC
1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
  2. BG 基板の TP1 にオシロスコープを接続する。
  3. 図 13-1 のように 3.58MHz サブキャリアが最小となるように、BC 基板の L1 を調整する。

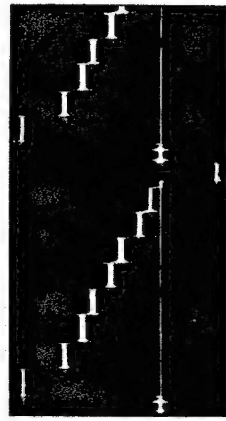
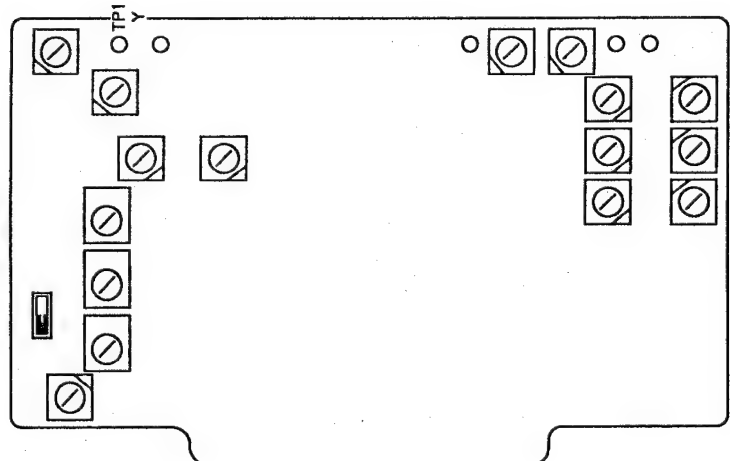
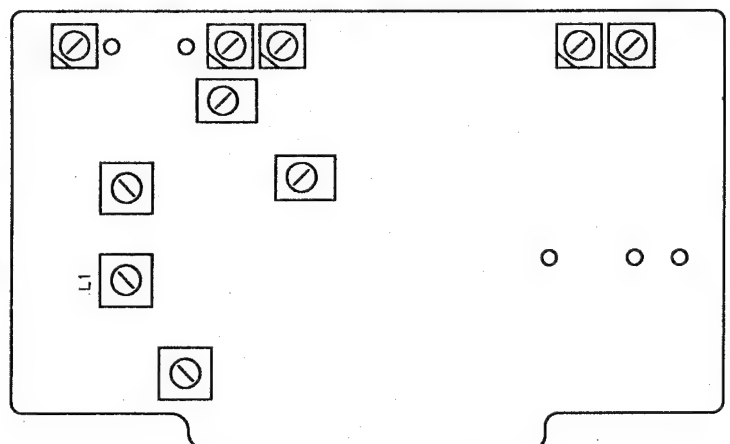


図 13-1

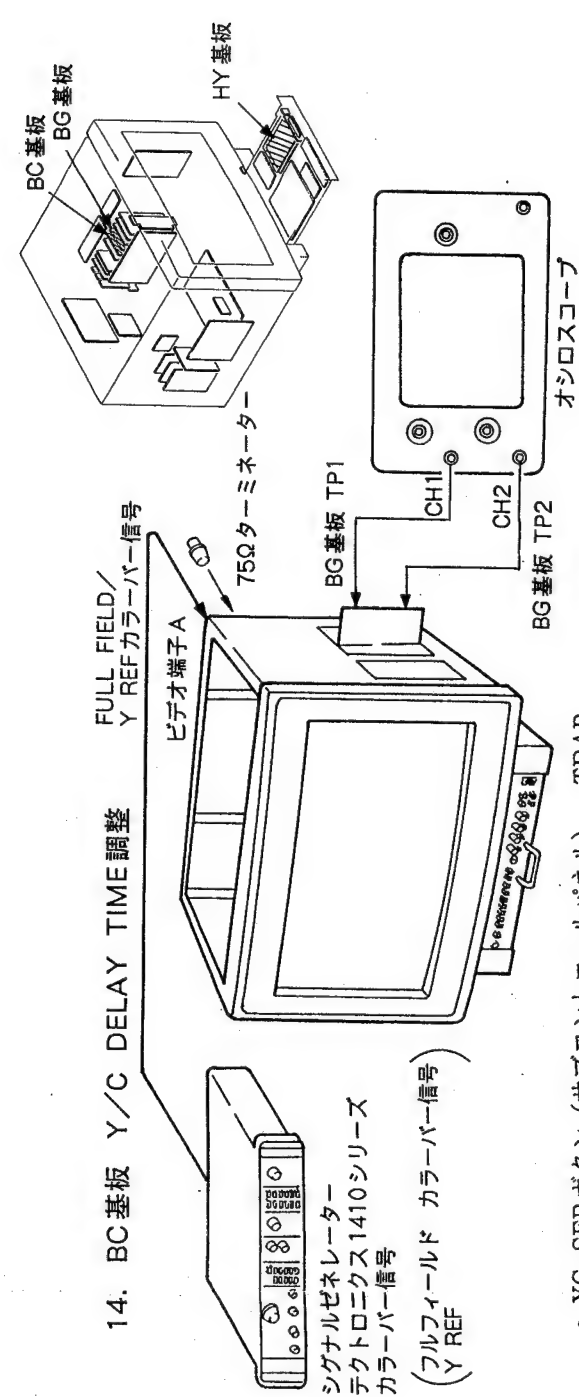
BC 基板



BC 基板



### 14. BC 基板 Y/C DELAY TIME 調整



- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP
- 1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号 (FULL FIELD/ Y REF) を入力する。

2. オシロスコープから CH1 のプローブを BG 基板の TP1 に接続し、CH2 のプローブを BG 基板の TP2 に接続する。(オシロスコープ VERT モードは CHOP)
3. 出力波形が図 14-1 のようになるように、BC 基板の RV1 を調整する。

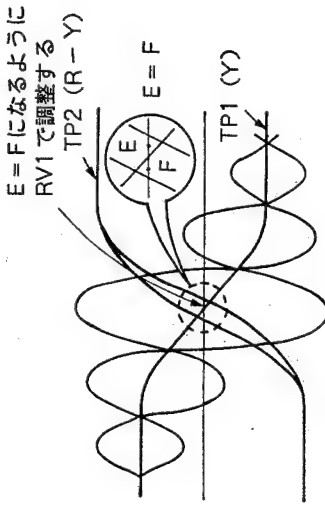
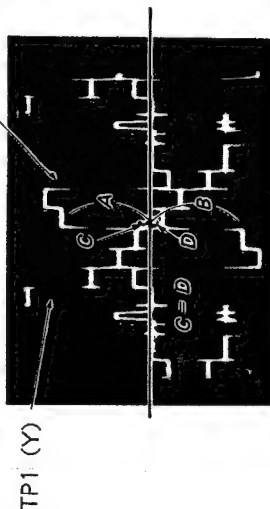
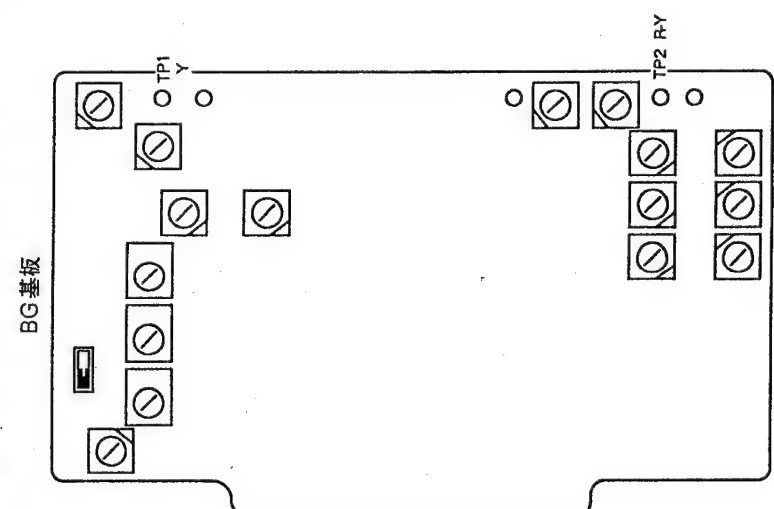
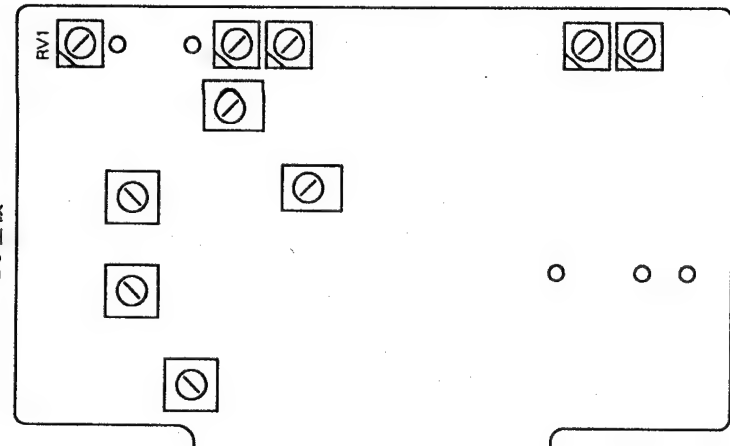


図 14-1

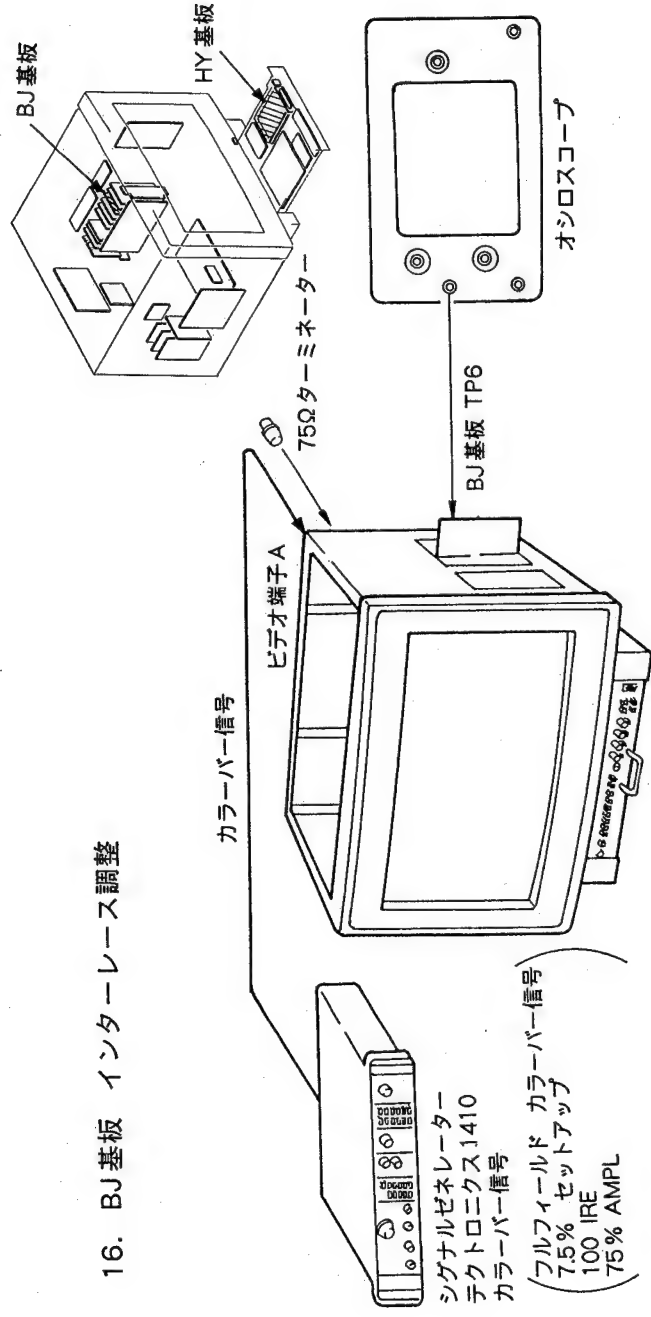
BC 基板



BC 基板



## 16. BJ 基板 インターレース調整



- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP

1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. BJ 基板の TP6 にオシロスコープを接続する。
3. オシロスコープの出力波形が図16-1になるように, RV6 を調整する。

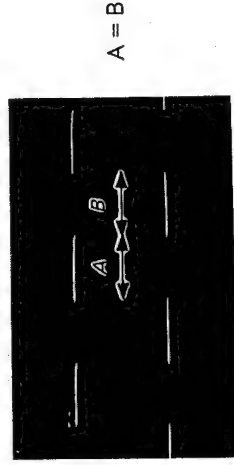
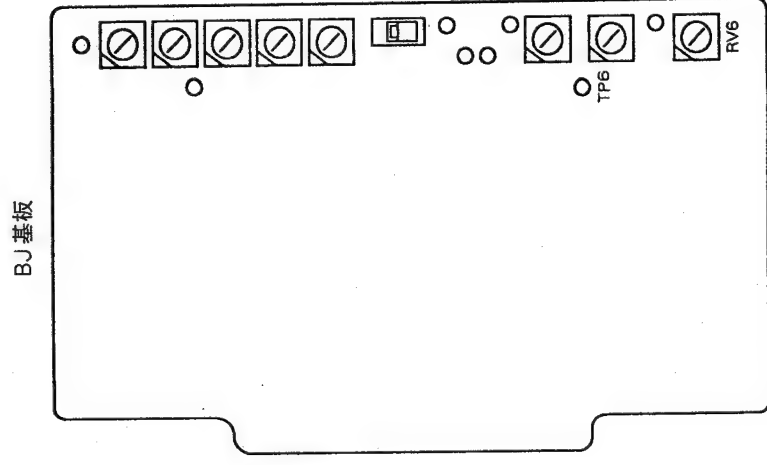
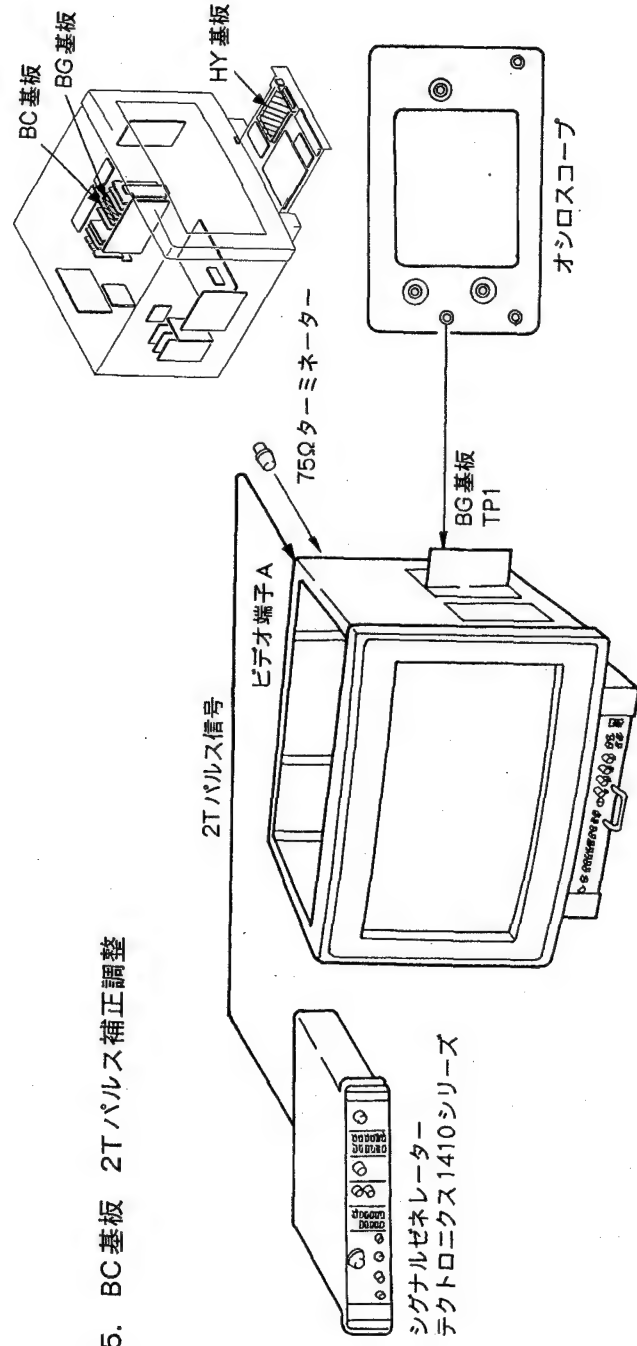


図 16-1





## 15. BC 基板 2T パルス補正調整



- YC SEP ボタン (サブコントロールパネル) .....TRAP

1. 本機のビデオ端子 A に 2T パルス信号を入力する。
2. BG 基板の TP1 にオシロスコープを接続する。
3. 図 15-1 のように A と B が同じにあるように、BC 基板の L2 で調整する。
4. 入力信号を 2T パルスから T パルスへ切り換えて、図 15-1 のように、波形バランスが著しくくずれないことを確認する。

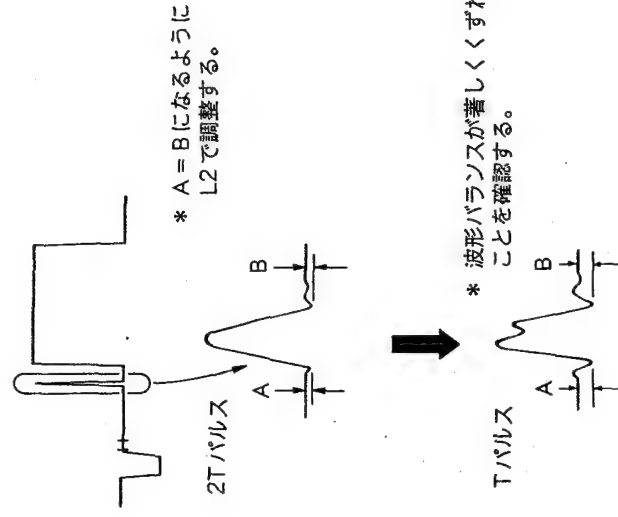
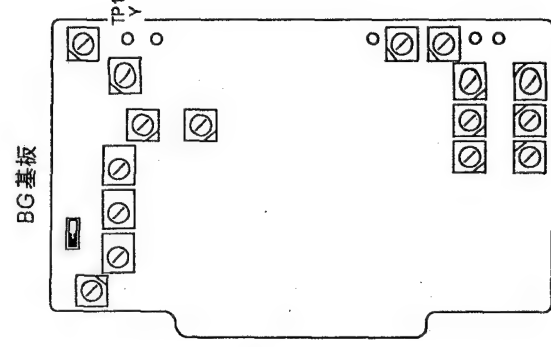
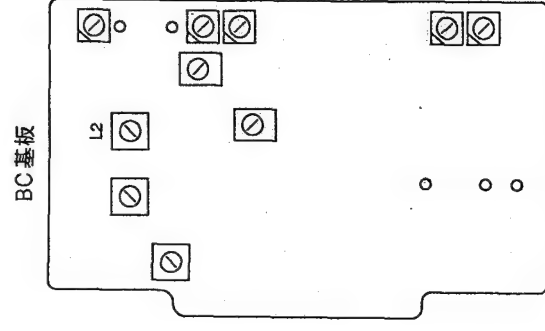
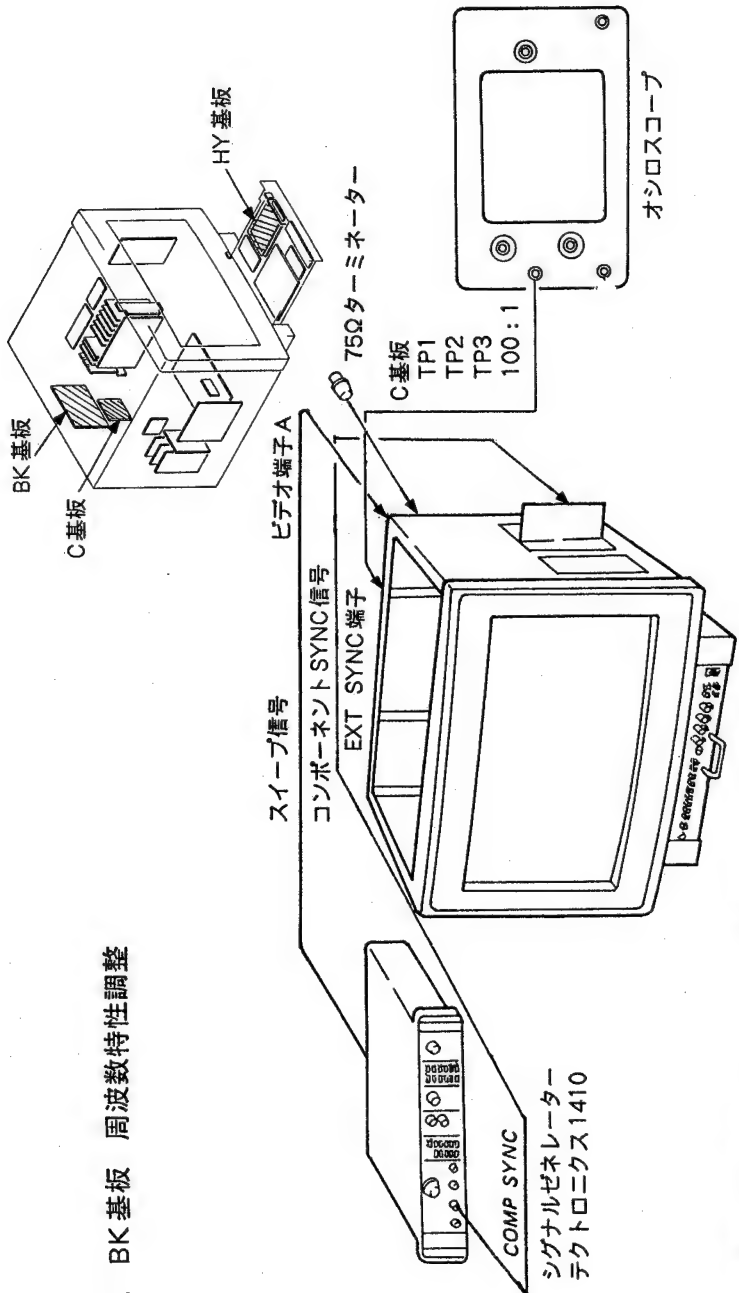


図 15-1





17. BK 基板 周波数特性調整



1. 本機のビデオ端子 A にスイープ信号を入力し、EXT SYNC 端子に COMP SYNC 信号を入力する。
  - YC SEP ボタン (サブコントロールパネル)

2. C 基板の TP1 にオシロスコープを接続する。
  - プローブ : 100 : 1

3. 図 17-1 のように出力波形の 0~10MHz の範囲が平らになるように、BK 基板の CV101 と CV102 を調整する。

4. C 基板の TP2 にオシロスコープを接続する。
5. 図 17-1 のように出力波形の 0~10MHz の範囲が平らになるように、BK 基板の CV201 と CV202 を調整する。
6. C 基板の TP3 にオシロスコープを接続する。
7. 図 17-1 のように出力波形の 0~10MHz の範囲が平らになるように、BK 基板の CV301 と CV302 を調整する。

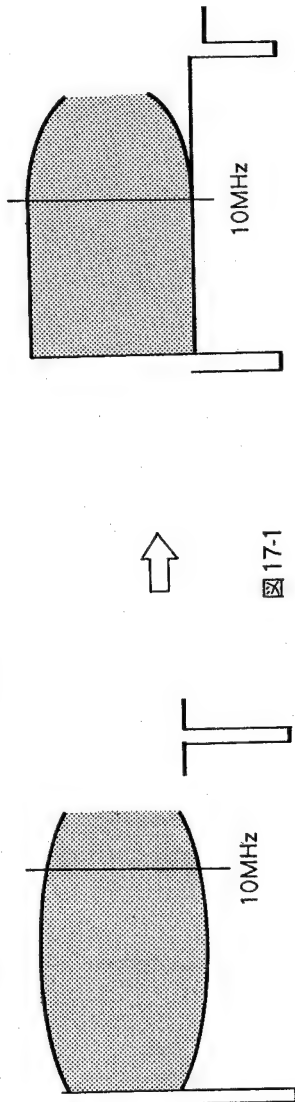
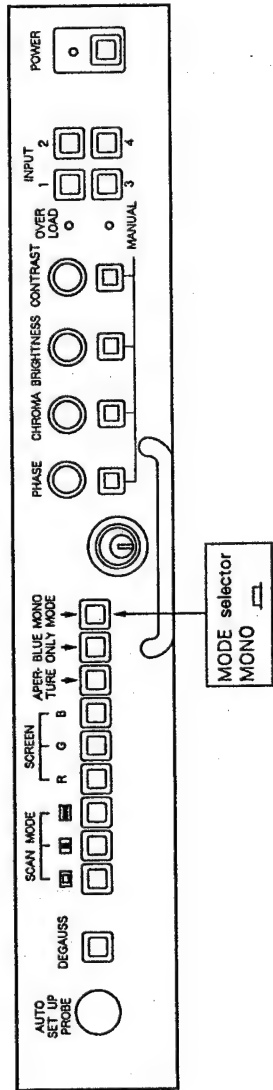
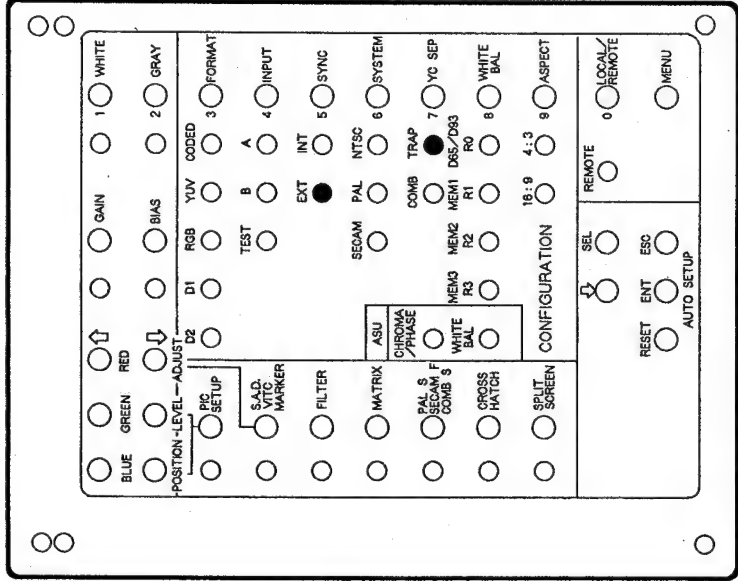


図 17-1

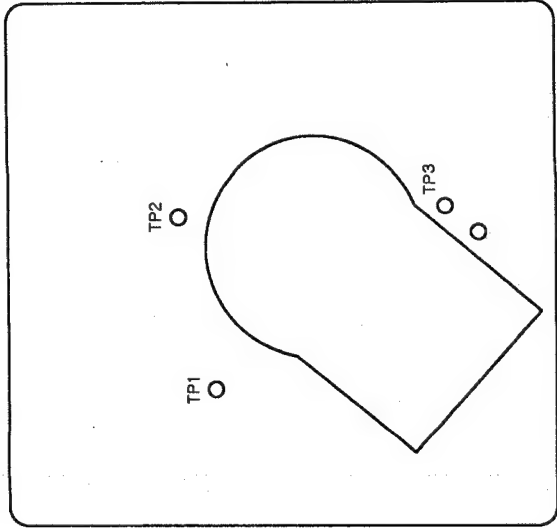
フロントパネル



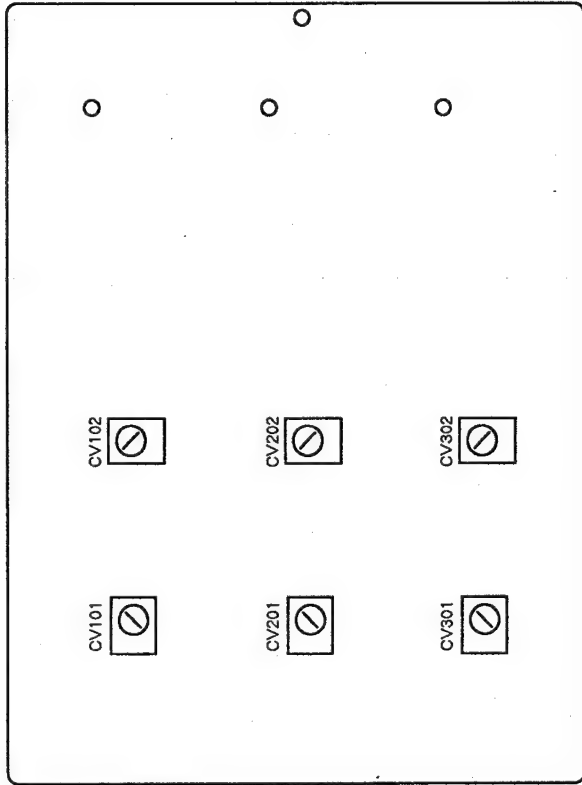
サブコントロールパネル (HY 基板)



C 基板

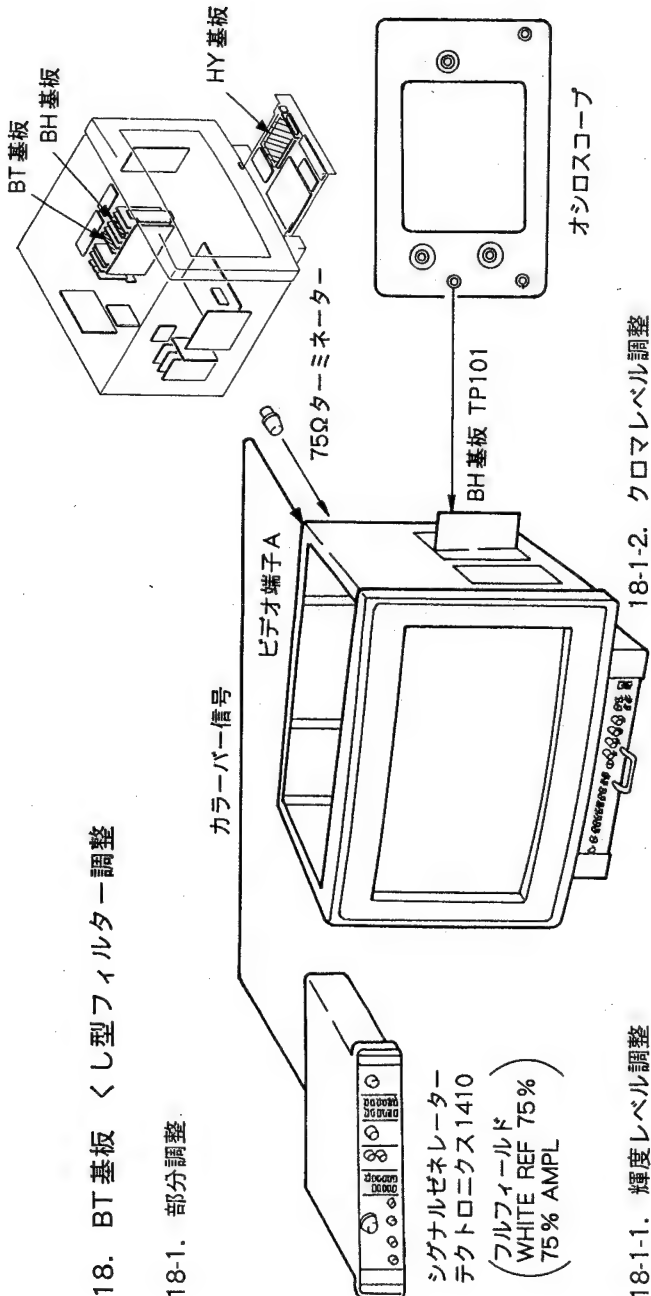


BK 基板



18. BT 基板 くし型フィルター調整

18-1. 部分調整

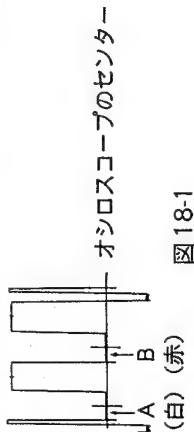


18-1-1. 輝度レベル調整

1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを TRAP にする。
3. オシロスコープを BH 基板的 TP101 (R・OUT) へ接続する。(DC0.1V/div : H)
4. オシロスコープのポジションを回し、図 18-1 の A の部分 (白) をオシロスコープのセンターに合わせる。
5. サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを COMB にする。
6. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを ON にする。
7. BT 基板的 RV3 (輝度レベル) にて、図 18-1 の A の部分 (白) をオシロスコープのセンターに合わせる。

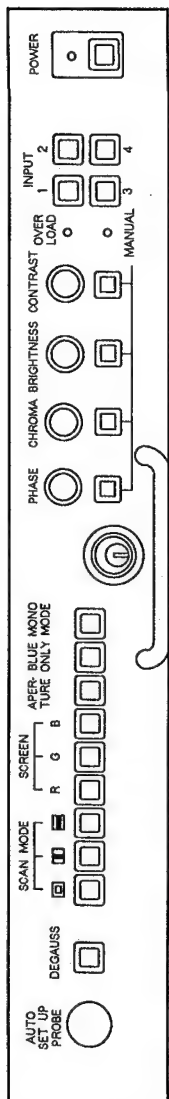
18-1-2. クロマレベル調整

1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを TRAP にする。
3. オシロスコープを BH 基板的 TP101 へ接続する。(DC 0.1V/div : H)
4. オシロスコープのポジションを回し、図 18-1 の A の部分 (白) をオシロスコープのセンターに合わせる。
5. サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを COMB にする。
6. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを ON にする。
7. BT 基板的 RV8 (クロマレベル) にて、図 18-1 の B の部分 (赤) をオシロスコープのセンターに合わせる。



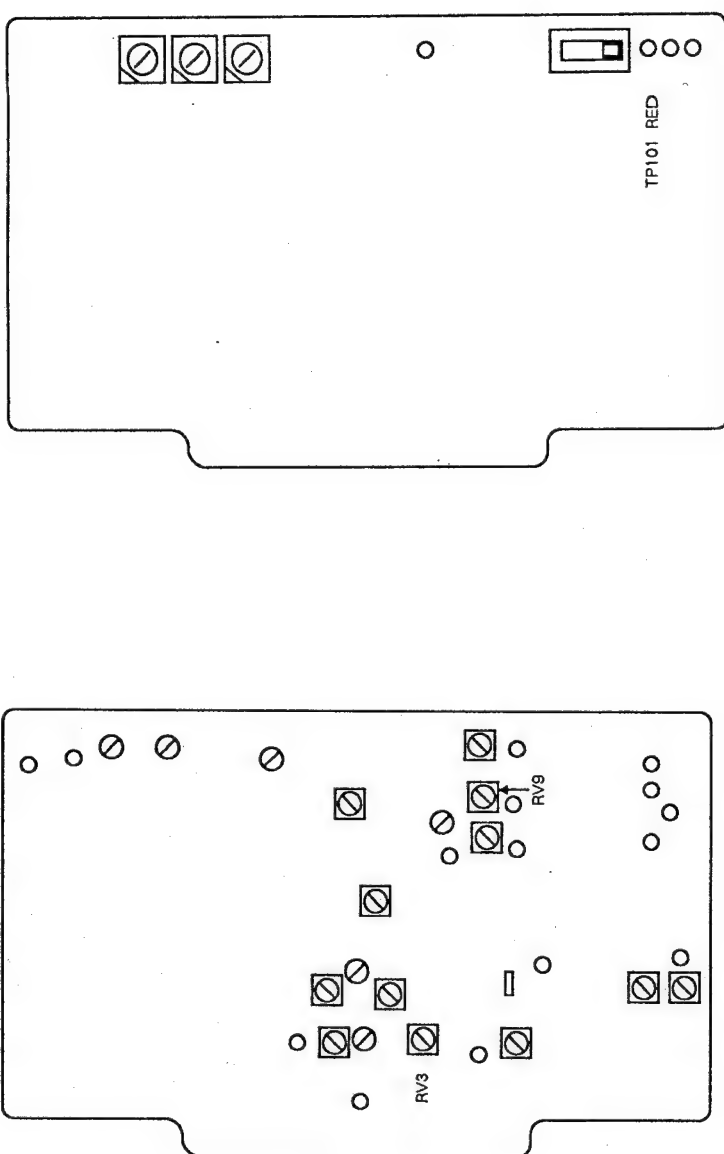
注：下記の部品は調整が困難なので、絶対に回さないこと。  
FL1, FL2, FL3, DL3, DL5, DL6, DL8

フロントパネル

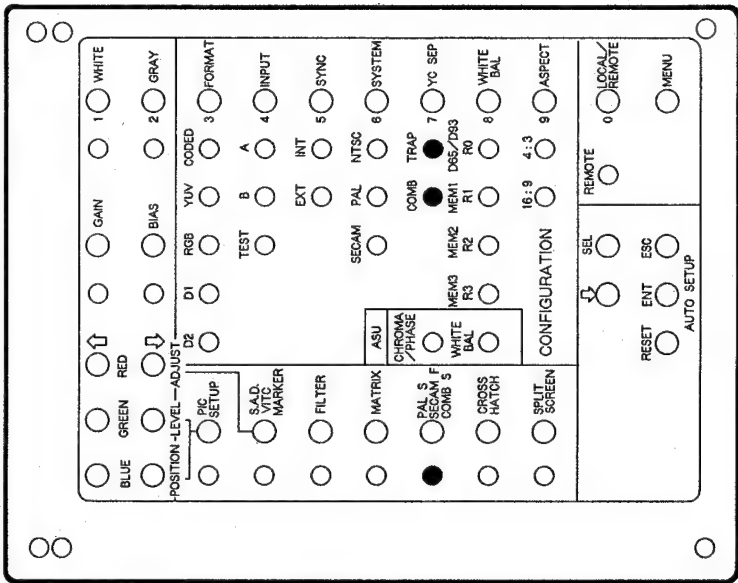


BT 基板

BH 基板

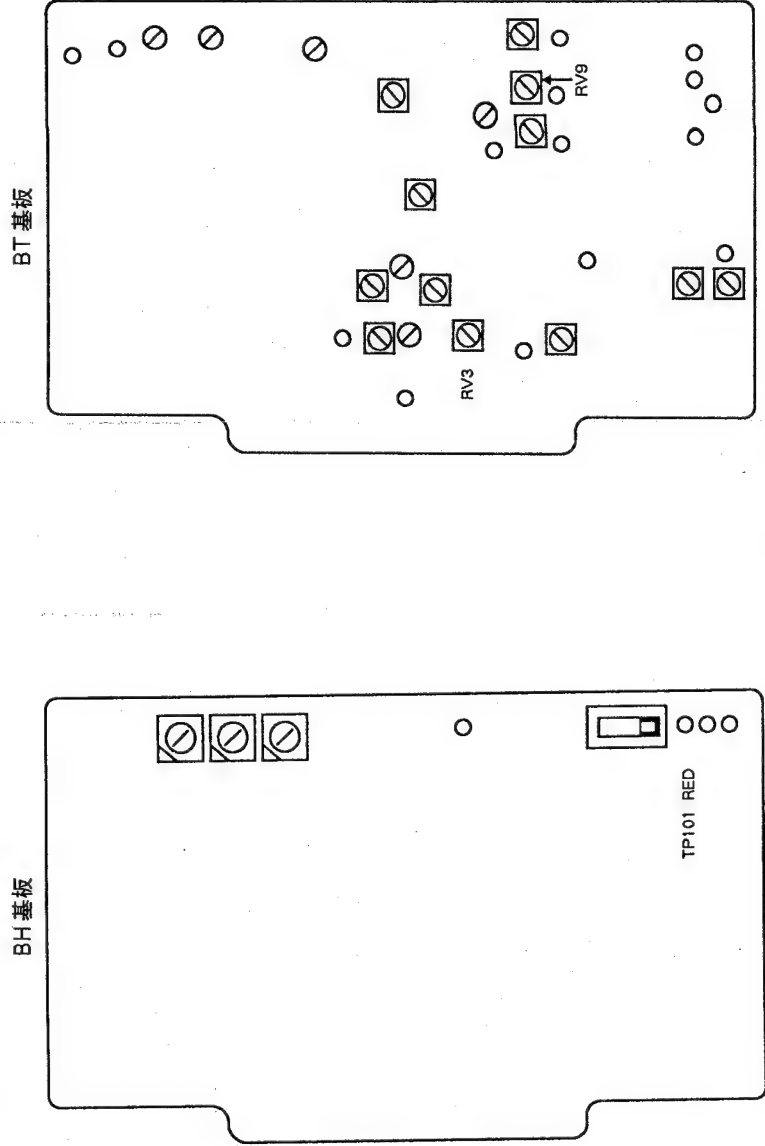


サブコントロールパネル (HY 基板)

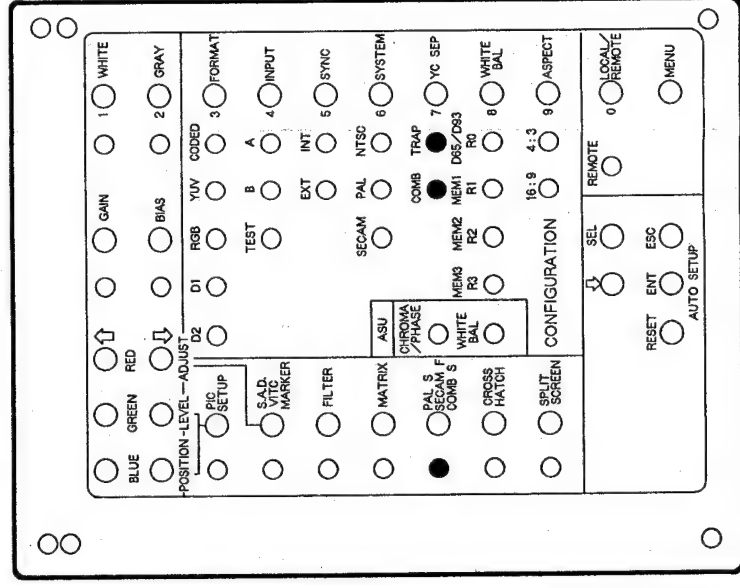


## フロントパネル

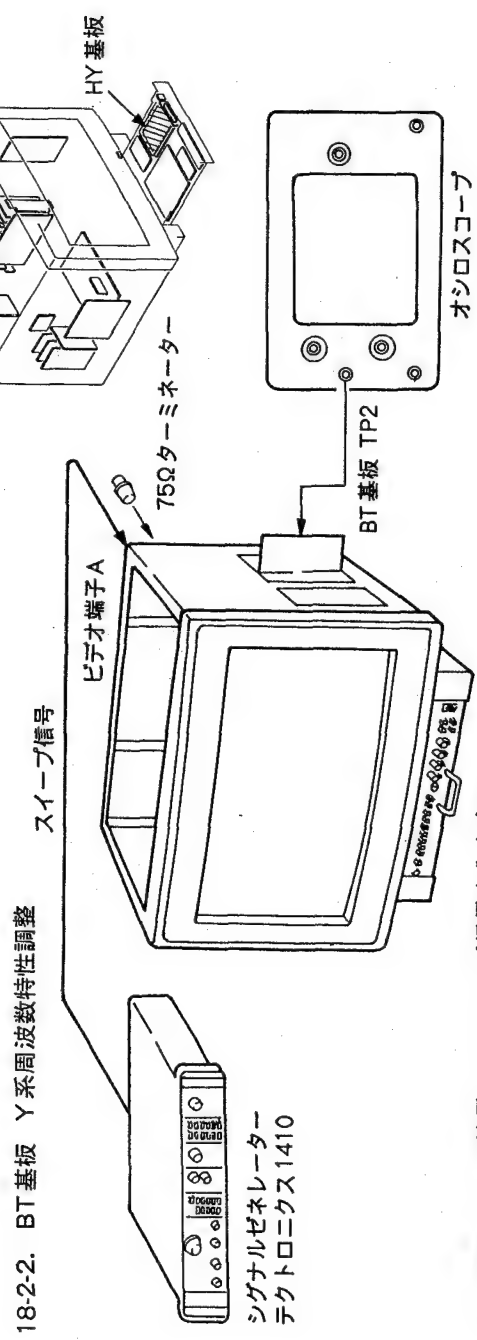
フロントパネル



- サブコントロールパネル (HY基板)



18-2-2. BT 基板 Y 系周波数特性調整



1. 本機のビデオ端子 A へスイープ信号を入力する。
2. サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを COMB にする。
3. オシロスコープを BT 基板の TP2 に接続する。  
(AC 0.1V/div : V)
4. CV5 を図 18-3 (a) の位置に合わせる。
5. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを ON にする。
6. BT 基板の CV1 (輝度周波数調整) にて、周波数特性が平坦になるように調整する。
7. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを OFF にする。
8. BT 基板の CV2 (1H 輝度周波数調整) にて、周波数特性が平坦になるように調整する。
9. BT 基板の CV3 (クロック位相調整) と CV4 (クロック位相調整) を図 18-3 (b) の位置に合わせる。
10. CV3 にて図 18-4 のように調整する。
11. もし、CV3 にて調整できない場合は、CV3 を図 18-3 (b) の位置に戻し、CV4 にて調整する。

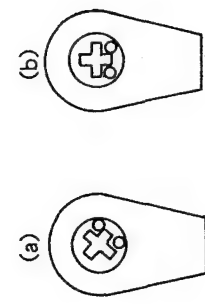


図 18-3

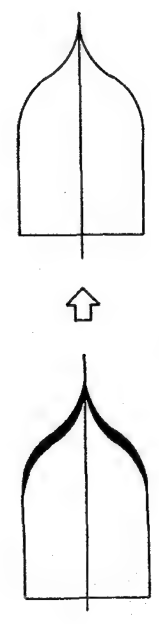
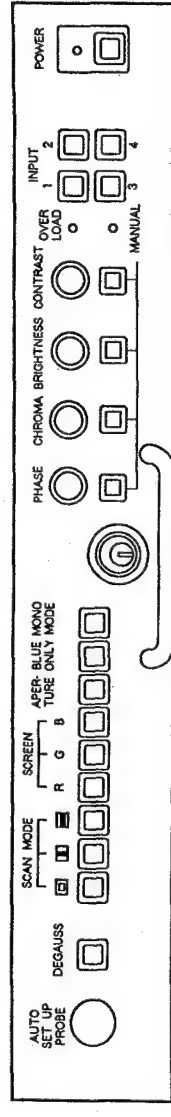
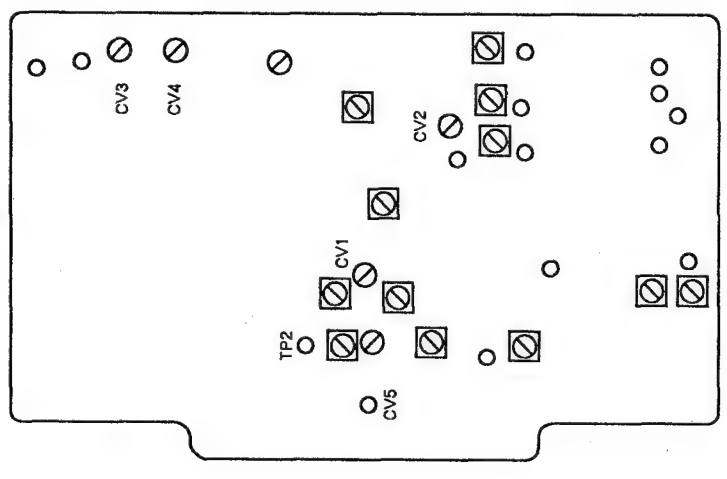


図 18-4

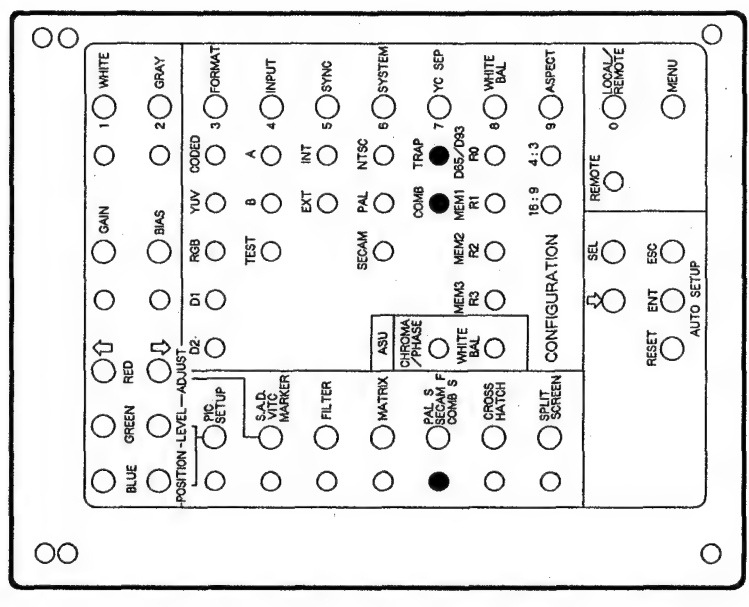
フロントパネル



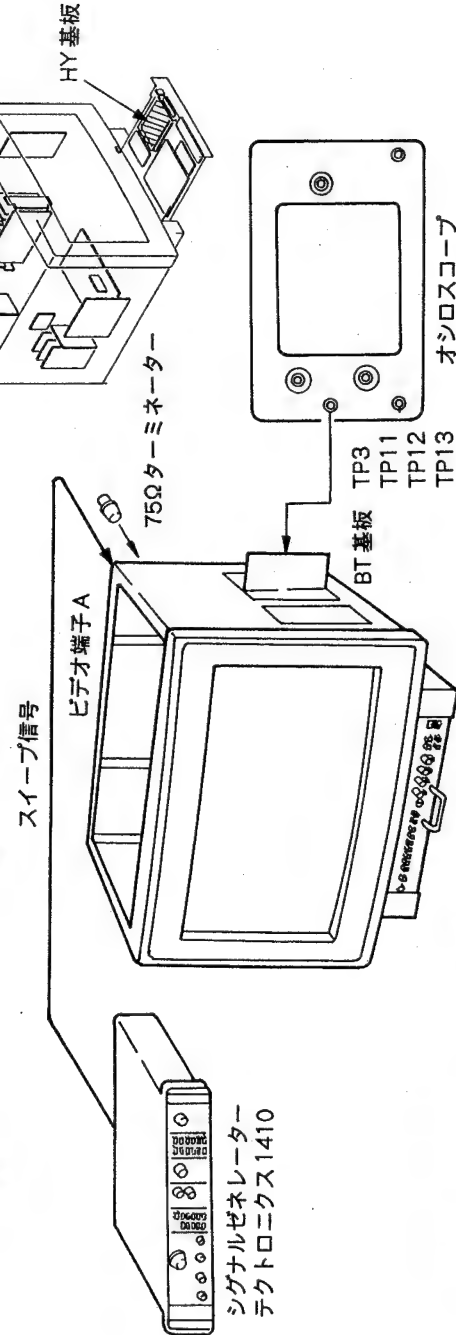
BT 基板



サブコントロールパネル (HY 基板)

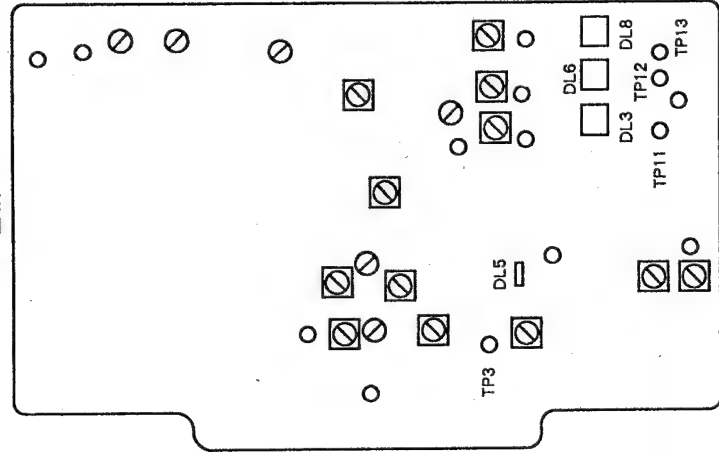


18-2-3. BT 基板 バンドパスフィルター調整

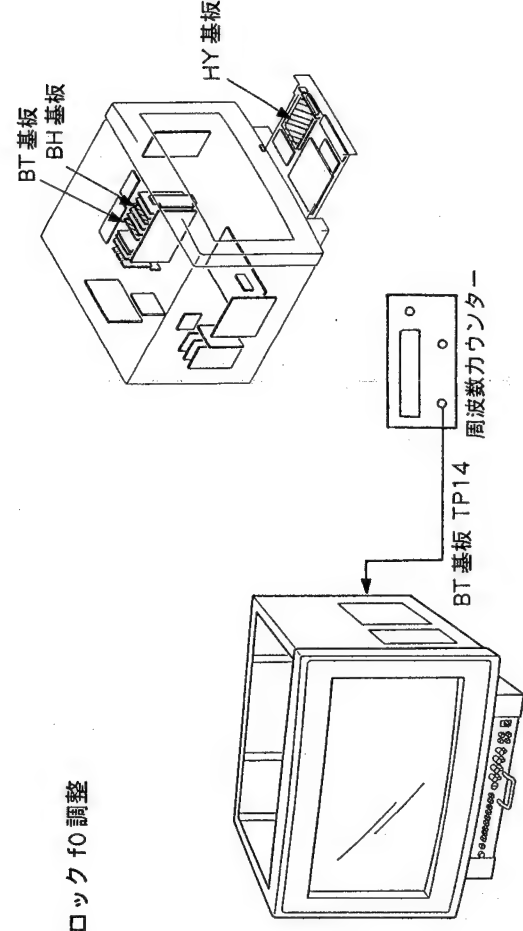


1. 本機のビデオ端子 A にスリーブ信号を入力する。
2. サブコントロールパネルの PAL S / SECAM F / COMB S ボタンを ON にする。
3. オシロスコープを TP11 に接続する。
4. BT 基板の DL3 にて、図 18-5 のように周波数特性が 3.58MHz を中心として対称となるように調整する。
5. オシロスコープを TP12 に接続する。
6. BT 基板の DL6 にて、図 18-5 のように周波数特性が 3.58MHz を中心として対称となるように調整する。
7. オシロスコープを TP13 に接続する。
8. BT 基板の DL8 にて、図 18-5 のように周波数特性が 3.58MHz を中心として対称となるように調整する。
9. オシロスコープを TP3 に接続する。
10. BT 基板の DL5 にて、図 18-5 のように周波数特性が 3.58MHz を中心として対称となるように調整する。

BT 基板

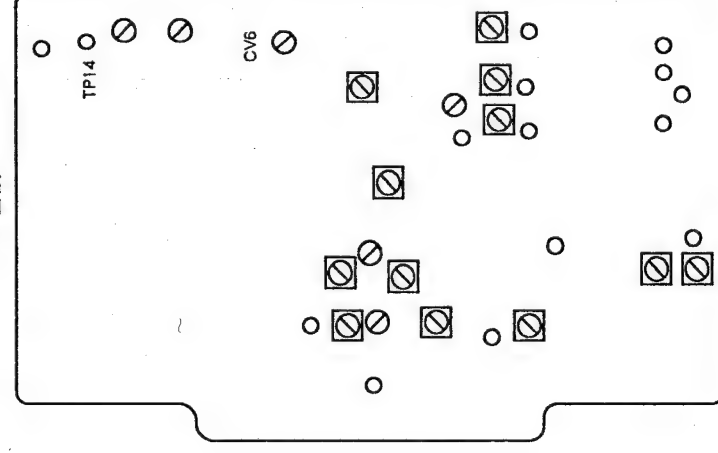


18-2-4. BT 基板 クロック f0 調整

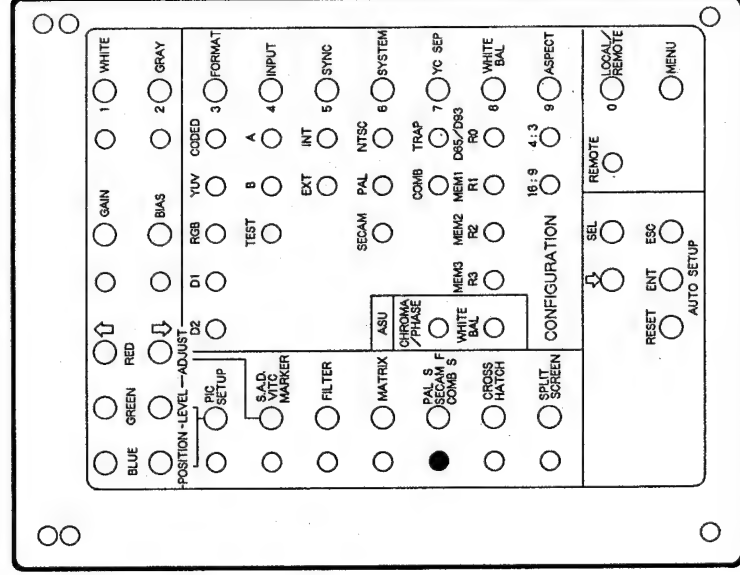


1. 周波数カウンタを TP14 に接続する。
2. BT 基板の CV6 (クロック周波数調整) にて、 $f_0 = 21.477$  MHz に調整する。

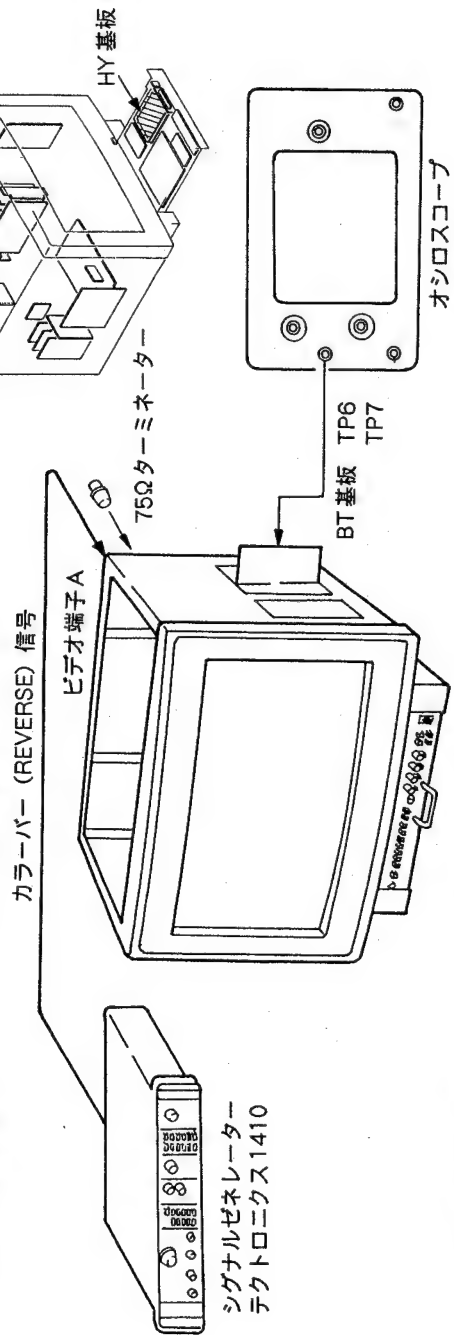
BT 基板



サブコントロールパネル (HY 基板)



18-2-5. BT 基板 0H/1H, 1H/2H MIX 調整



1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号 (REVERSE) を入力する。
2. オシロスコープを TP6 に接続し、信号の反転した部分を拡大する。
3. BT 基板の RV5 (0H/1H ミックスレベル) と RV10 (0H/1H ミックス位相調整) にて、図 18-6 の部分が最小になるように調整する。
4. オシロスコープを TP7 に接続する。
5. BT 基板の RV12 (1H/2H ミックス位相調整) と RV11 (1H/2H ミックスレベル) にて、図 18-6 の部分が最小になるように調整する。

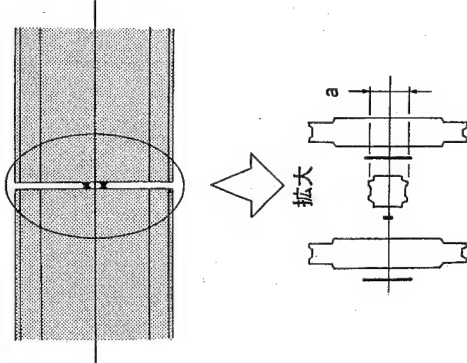
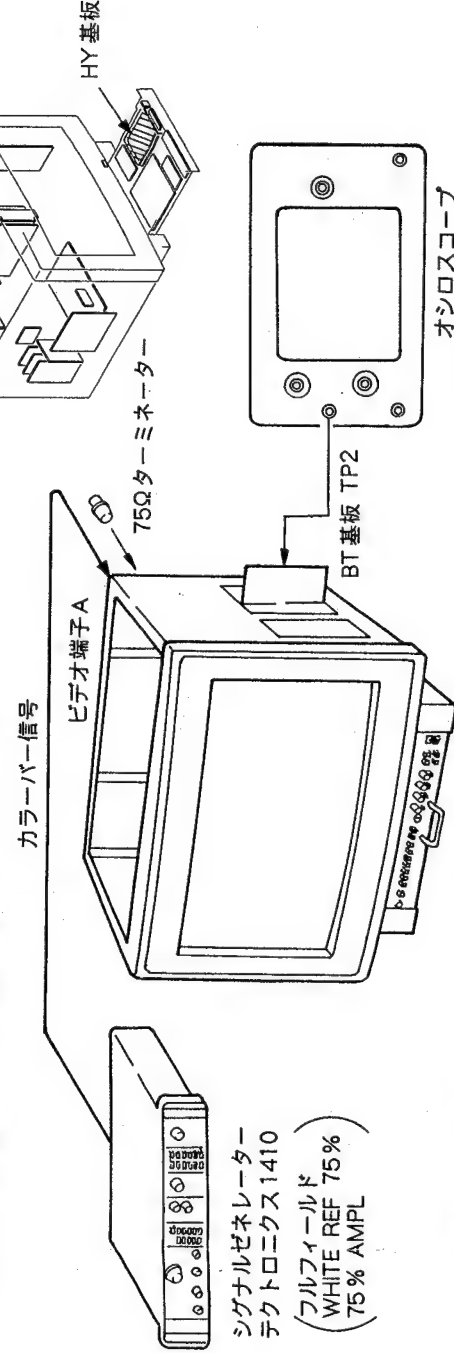


図 18-6

18-2-6. BT 基板 Y/C MIX 調整



1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. オシロスコープを BT 基板の TP2 に接続する。
3. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを OFF にする。
4. BT 基板の RV1 (輝度/クロマミックス位相調整) と RV2 (輝度/クロマミックスレベル) にて、図 18-7 のようにサブキャリアのレベルが最小になるように調整する。

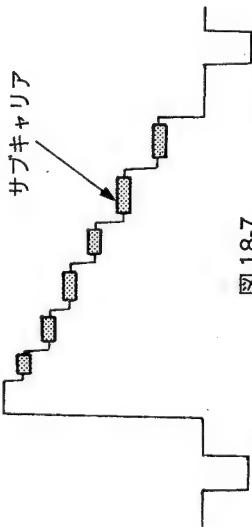
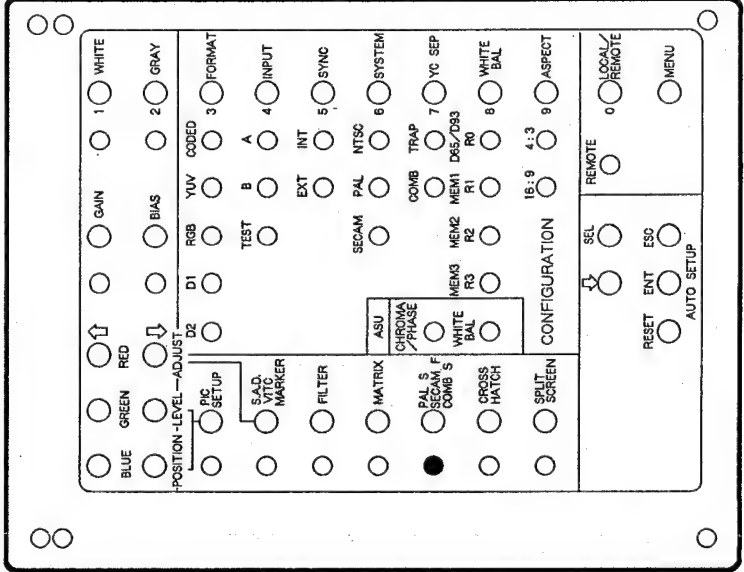


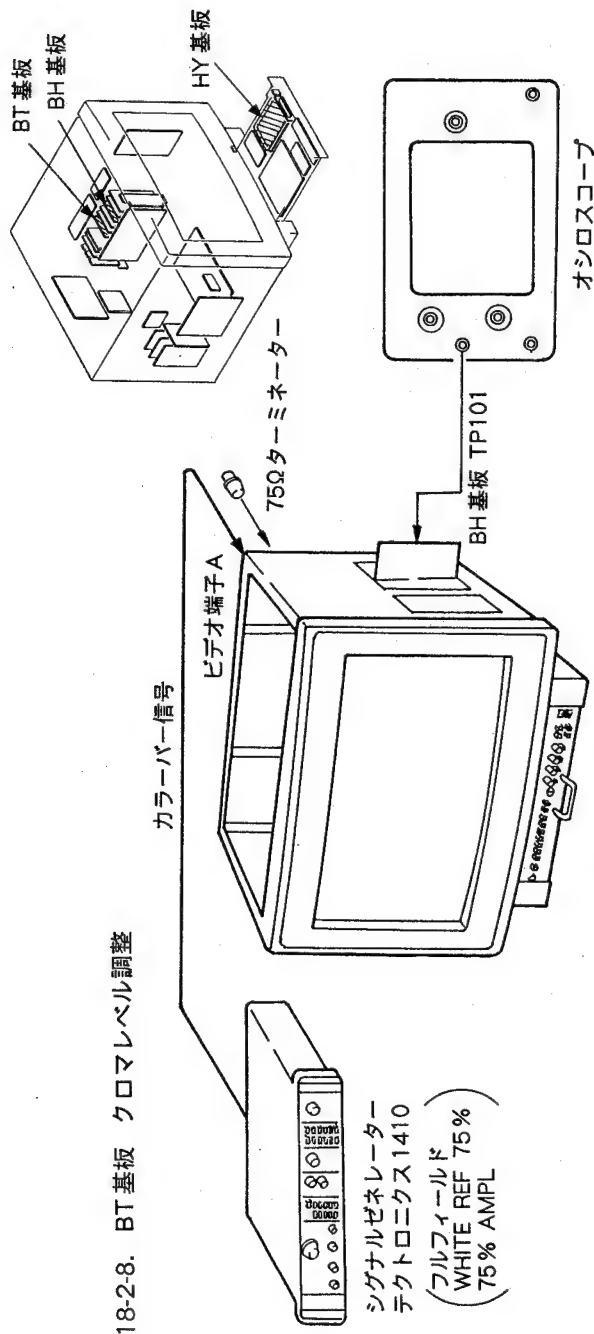
図 18-7

サブコントロールパネル (HY 基板)

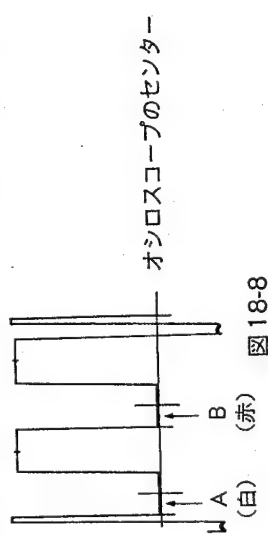




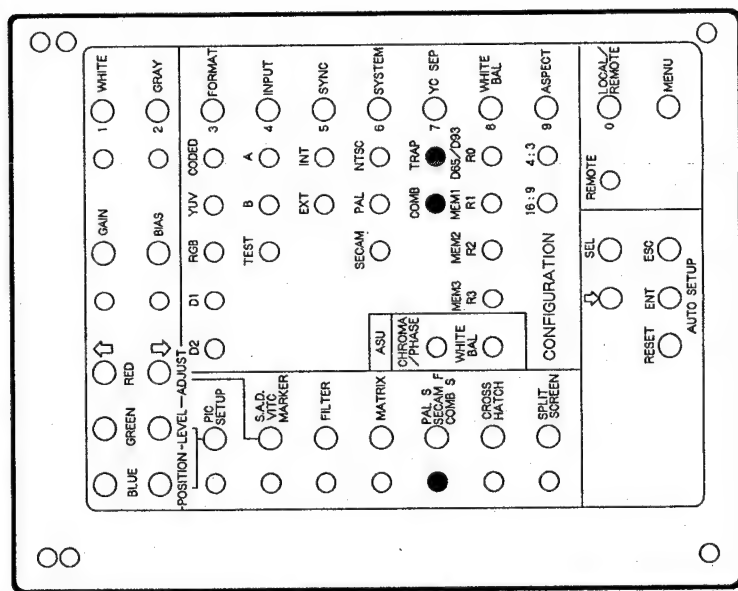
18-2-8. BT 基板 クロマレベル調整



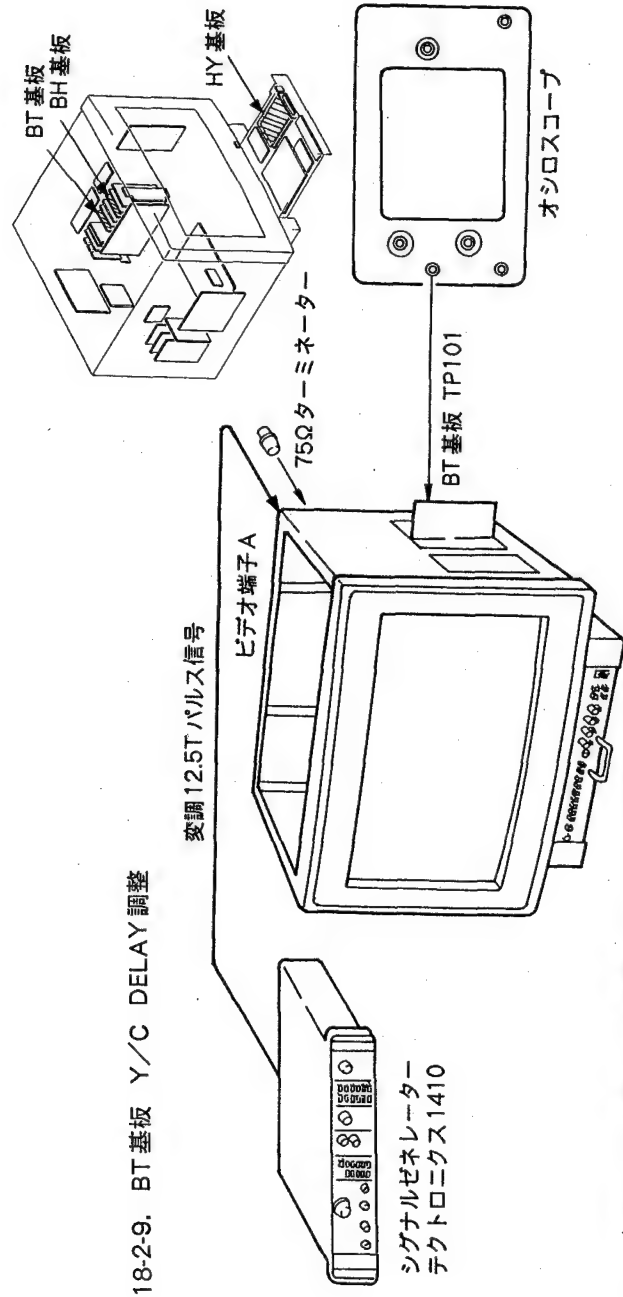
1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
2. サブコントロールパネルの YC SEP ボタンを TRAP にする。
3. オシロスコープを BH 基板的 TP101 に接続する。  
(DC0.1V/div : H)
4. オシロスコープのポジションを回し、図 18-8 の B の部分 (赤) をオシロスコープのセンターに合わせる。
5. YC SEP ボタンを COMB にする。
6. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを ON にする。
7. BT 基板的 RV8 (クロマレベル) にて、図 18-8 の B の部分 (赤) をオシロスコープのセンターに合わせる。



サブコントロールパネル (HY 基板)



# 18-2-9. BT 基板 Y/C DELAY 調整



1. 本機のビデオ端子 A に変調 12.5T パルス信号を入力する。
2. サブコントロールパネルの PAL S/SECAM F/COMB S ボタンを ON にする。
3. オシロスコープを BH 基板の TP101 に接続する。
4. CHROMA MANUAL コントロール (フロントパネル) にて、図 18-9 のように調整する。
5. 調整後、BT 基板の RV4 (輝度/クロマディレイ調整) にて、左右対称となるように調整する。

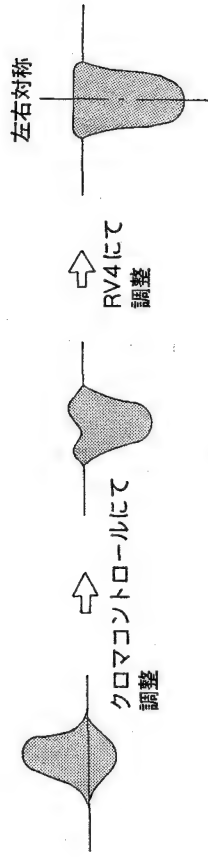
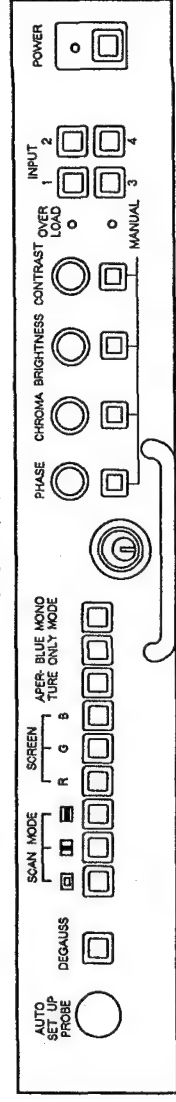
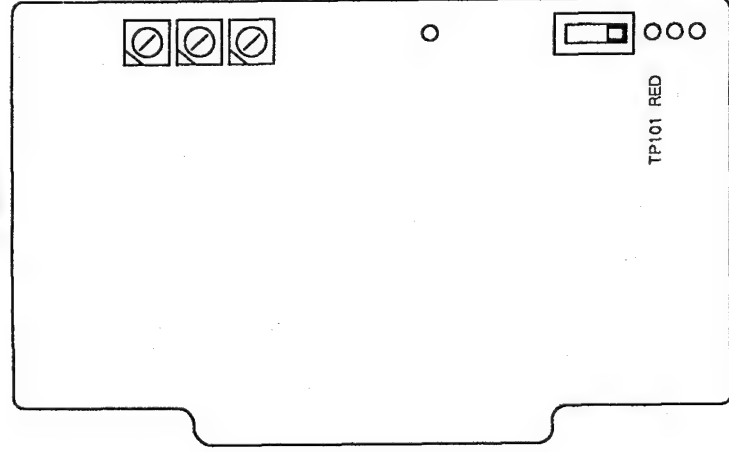


図 18-9

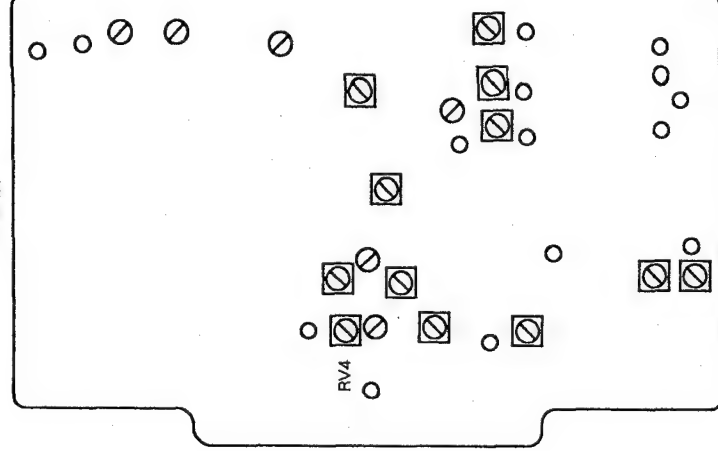
## フロントパネル



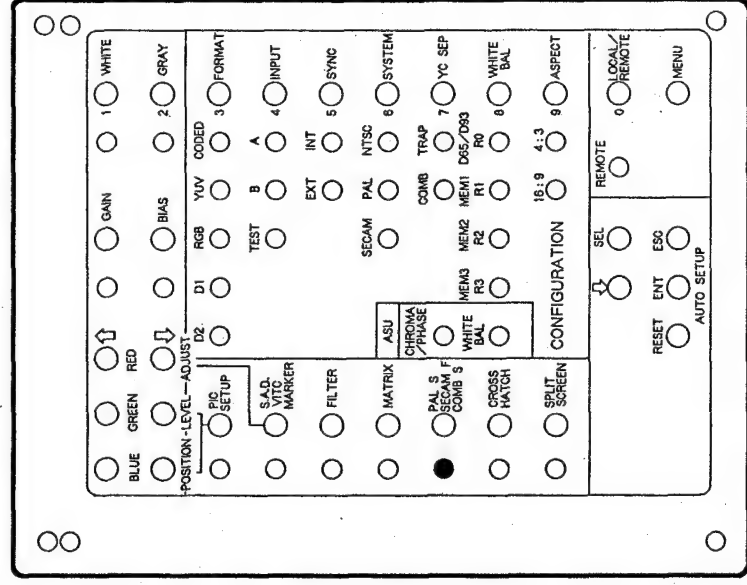
## BH 基板



## BT 基板

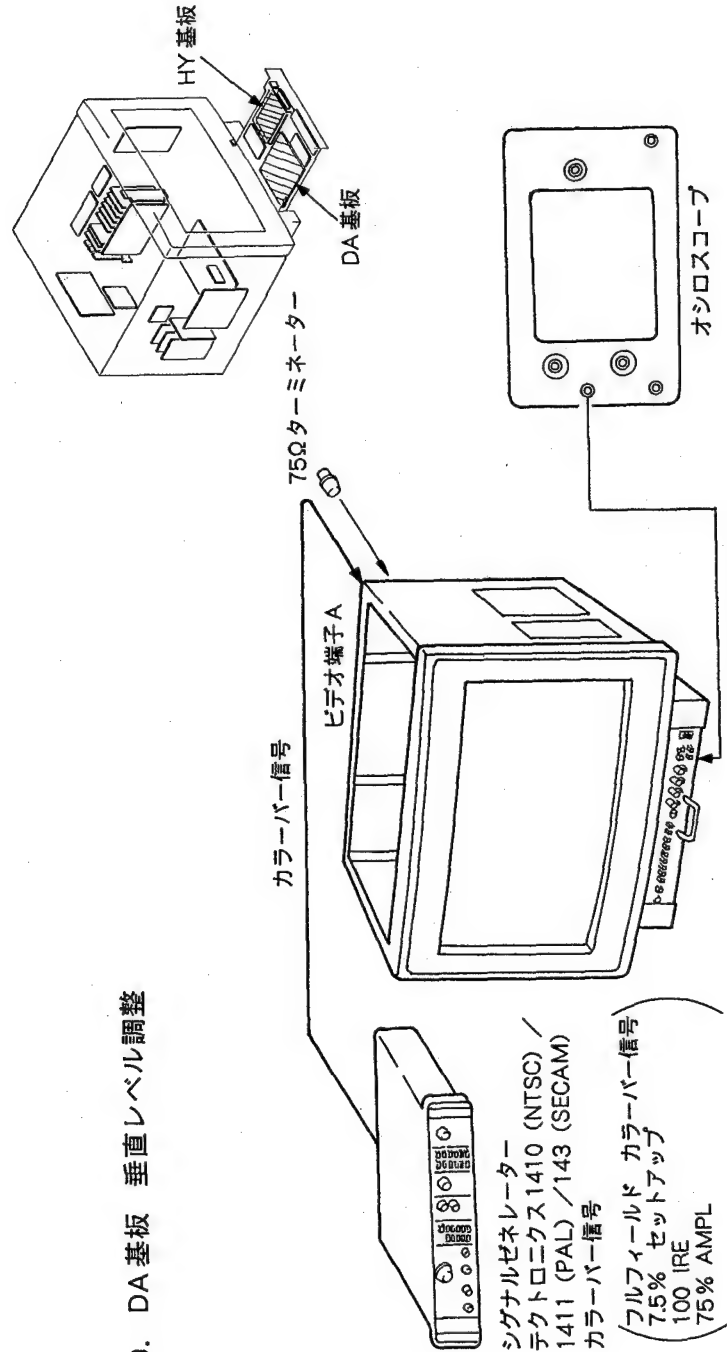


## サブコントロールパネル (HY 基板)





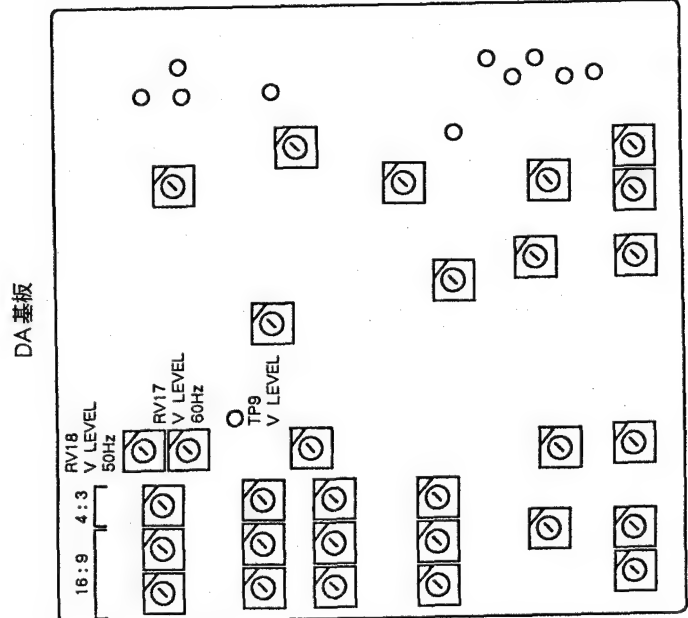
19. DA 基板 垂直レベル調整



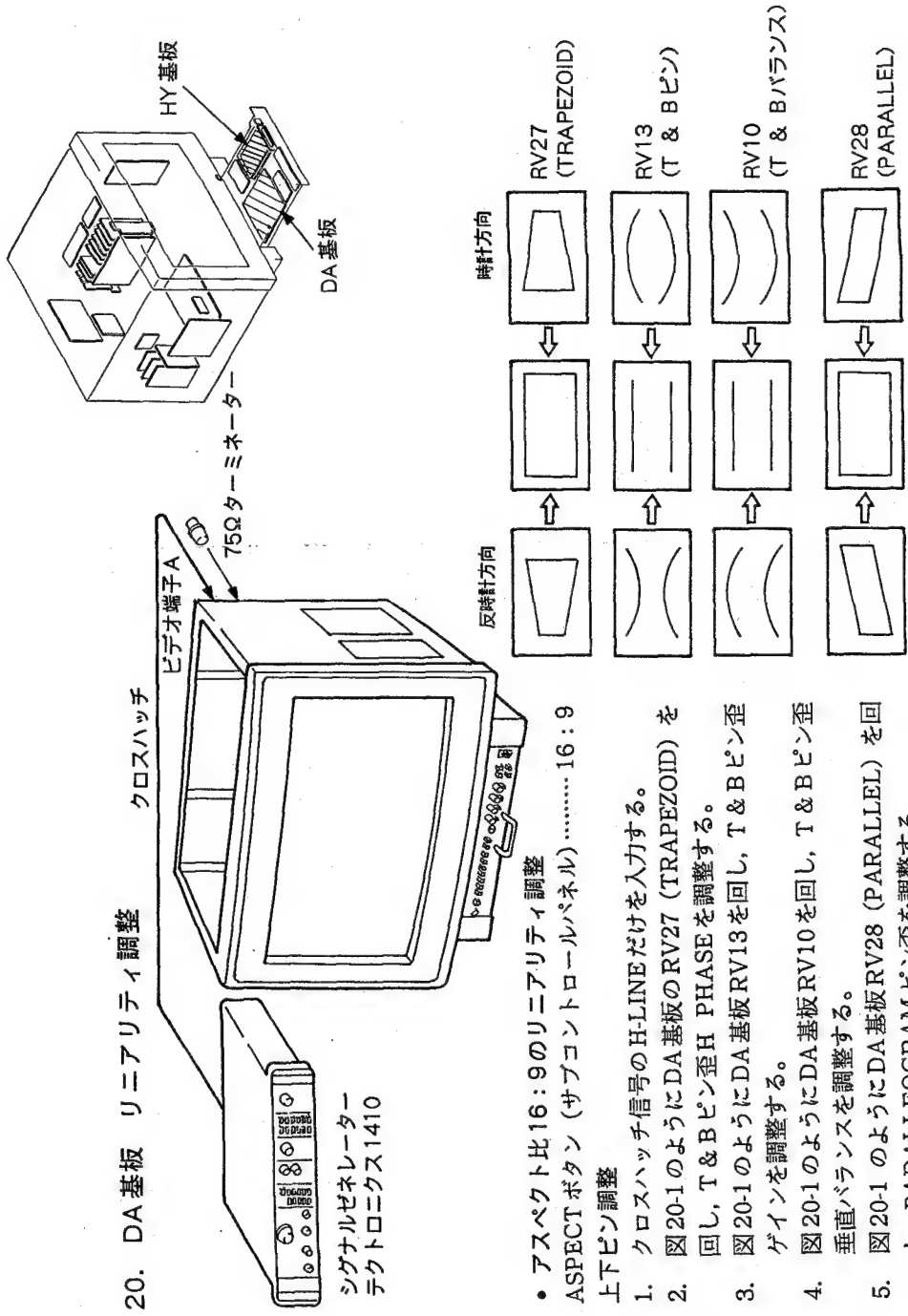
- NTSC**
1. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号を入力する。
  2. DA 基板の TP9 にオシロスコープを接続する。
  3. 図 19-1 のように、出力波形が 12.0Vp-p になるように DA 基板の RV17 を調整する。

- PAL または SECAM の時は下記の調整をする。
- PAL SECAM**
4. 本機のビデオ端子 A にカラーバー信号 (TEK-1411, 143) を入力する。
  5. DA 基板の TP9 にオシロスコープを接続する。
  6. 出力波形が 12.0Vp-p になるように、DA 基板の RV18 を調整する。

図 19-1

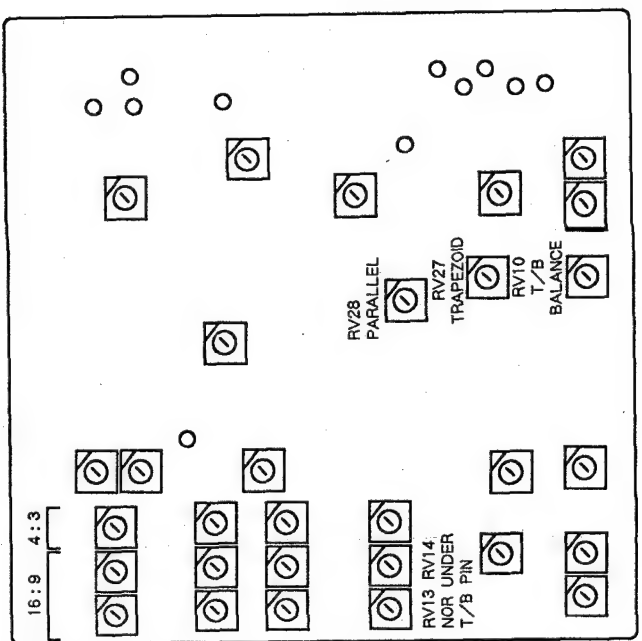


20. DA 基板 リニアリティ調整

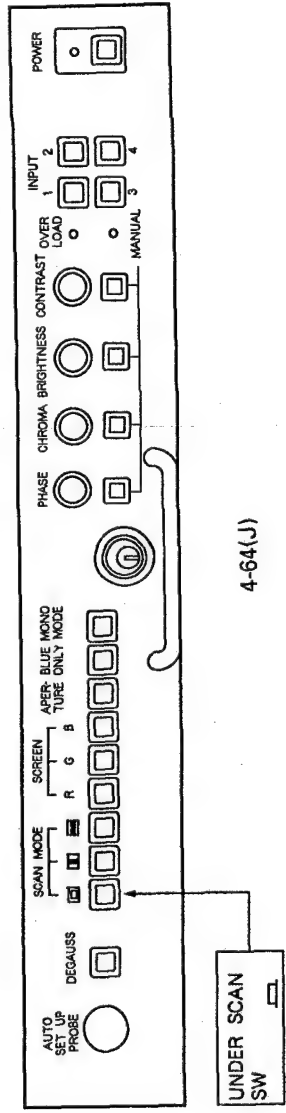


- アスペクト比 16:9 のリニアリティ調整  
ASPECT ボタン (サブコントロールパネル) ..... 16:9 上下ピン調整
- 1. クロスハッチ信号の H-LINE だけを入力する。
- 2. 図 20-1 のように DA 基板の RV27 (TRAPEZOID) を回し、T & B ピン歪 H PHASE を調整する。
- 3. 図 20-1 のように DA 基板 RV13 を回し、T & B ピン歪ゲインを調整する。
- 4. 図 20-1 のように DA 基板 RV10 を回し、T & B ピン歪垂直バランスを調整する。
- 5. 図 20-1 のように DA 基板 RV28 (PARALLEL) を回し、PARALLELOGRAM ピン歪を調整する。
- 6. 2. ~ 5. を繰り返し、トラッキングをとる。
- 7. UNDER SCAN SW (フロントパネル ..... UNDER (凹)) (フロントパネル ..... UNDER (凹))
- 8. DA 基板 RV14 を回し、T & B 歪ゲインを調整する。

図 20-1  
DA 基板

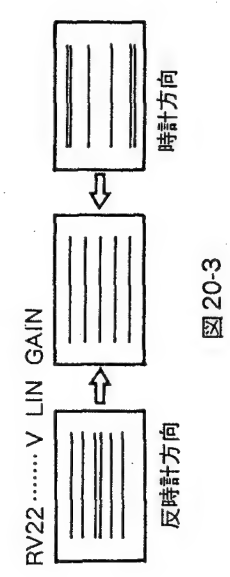
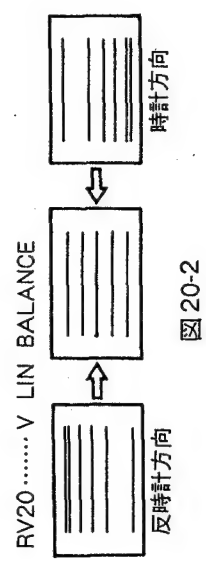


フロントパネル



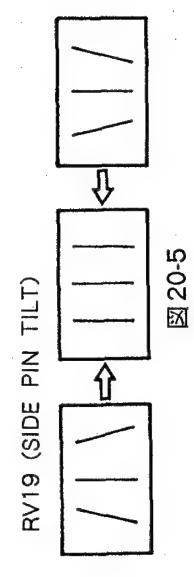
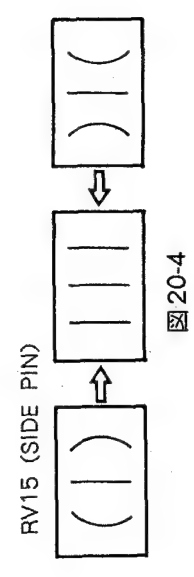
垂直リニアリティ調整

1. クロスハッチ信号のH-LINEだけを入力する。
2. DA基板RV21を回し、V.CENTERを調整する。
3. 図20-2のようにDA基板RV20を回し、V.LIN BALANCEを調整する。
4. 図20-3のようにDA基板RV22を回し、V.LIN GAINを調整する。
5. DA基板RV23を回し、V.HEIGHTを調整する。
6. 2.～5.を繰り返し、トラッキングをとる。

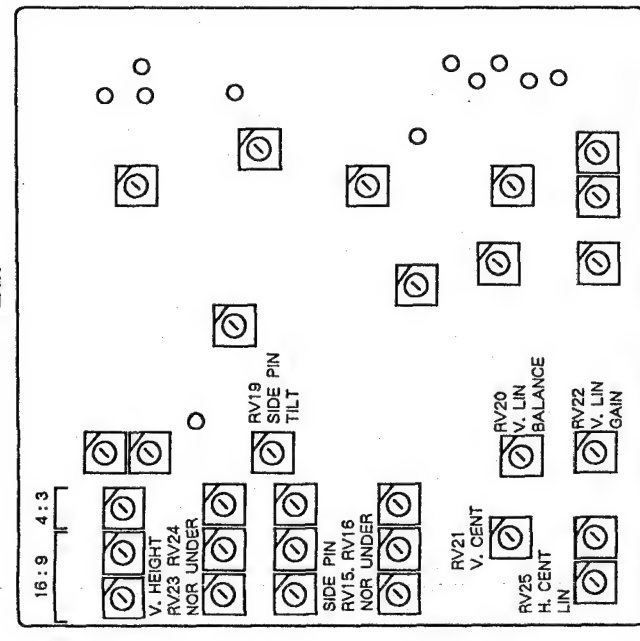


サイドピン調整

1. クロスハッチ信号のV-LINEだけを入力する。
2. 図20-4のようにDA基板RV15を回し、SIDE PINを調整する。
3. 図20-5のようにDA基板RV19を回し、SIDE PIN TILTを調整する。
4. 図20-6のようにDA基板RV25を回し、H CENTER LINEを調整する。



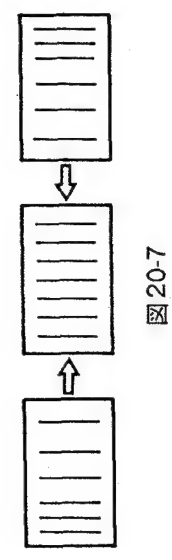
DA基板



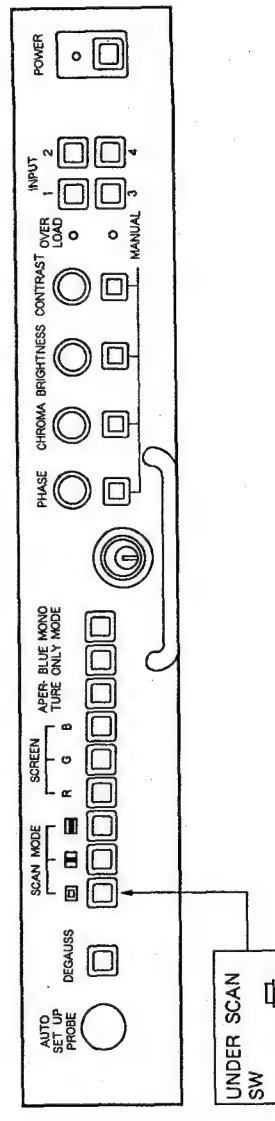
5. UNDER SCAN SW (フロントパネル).....UNDER (⏏)を調整する。
6. DA基板RV16を回しSIDE PINを調整する。

水平リニアリティ調整

1. クロスハッチ信号のV-LINEだけを入力する。
2. 図20-7のようにDA基板RV6 (H LIN GAIN) を回し、水平リニアリティを調整する。



フロントパネル

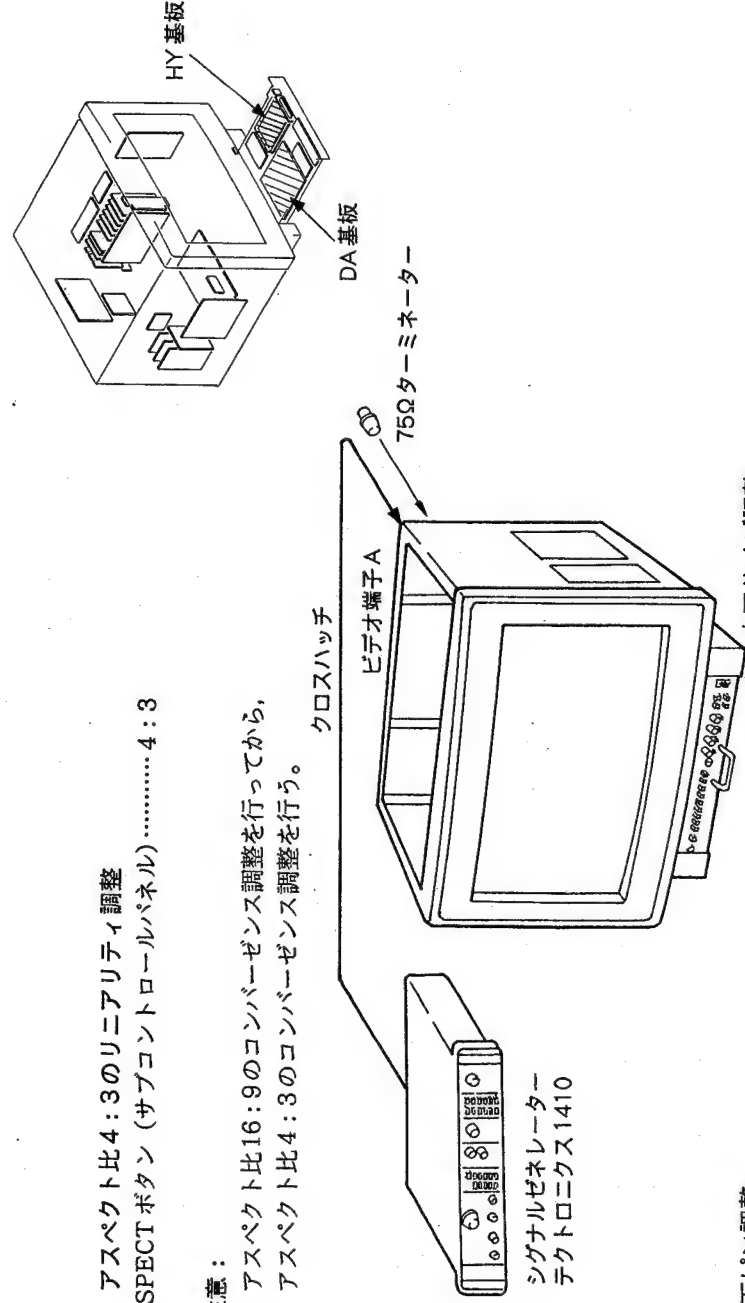


• アスペクト比4:3のリニアリティ調整

ASPECT ボタン (サブコントロールパネル) ..... 4:3

注意:

- アスペクト比16:9のコンバーゼンス調整を行ってから、アスペクト比4:3のコンバーゼンス調整を行う。



上下ピン調整

1. クロスハッチ信号のH-LINEだけをを入力する。
2. 図20-8のようにDA基板RV30を回し、T & Bピン歪ゲインを調整する。

Counter clockwise

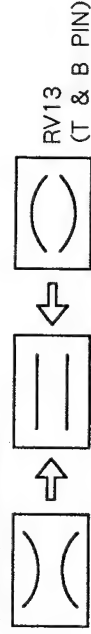


図 20-8

垂直サイズ調整

1. モノスコープ信号を入力する。
2. DA基板RV32を回し、V.HEIGHTを調整する。

サイドピン調整

1. クロスハッチ信号のV-LINEだけをを入力する。
2. 図20-9のようにDA基板RV31を回し、SIDE PINを調整する。

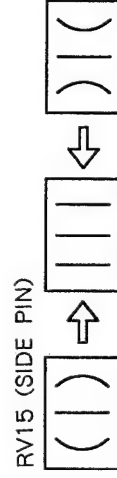
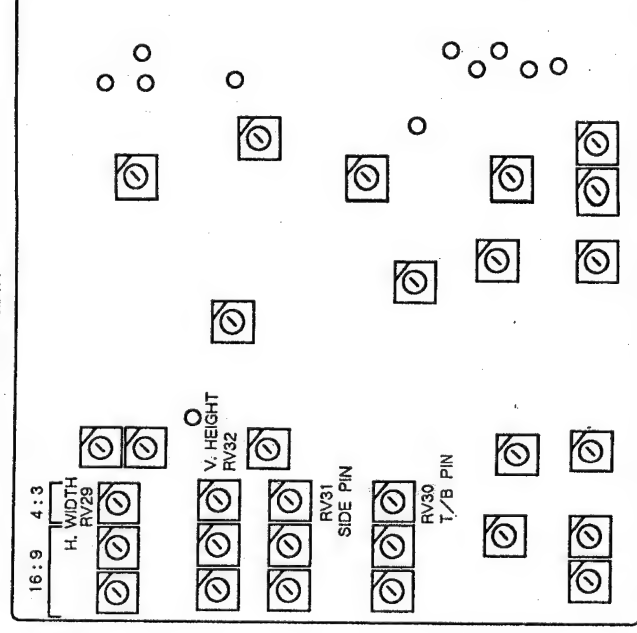


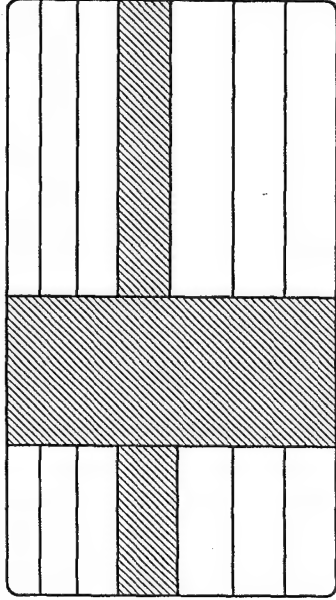
図 20-9

DA 基板



## 21. 水平周波数調整

1. クロスハッチ信号を入力し, SYNC selectorをEXTにする。(□)
2. 図21-1のようにDA基板RV5を回し, 画像が静止するかあるいは動きがゆっくりになるように調整する。



\* 画像の流れが静止するか, 動きがゆっくりになるように調整する。

図 21-1

## 22. DA基板水平センター／水平位相／ブラッキング調整

1. モノスコープ信号を入力し, UNDER SCAN SWをUNDERにする。(□)
2. ピクチャーモード
  - V.DELAY SW .....IN (□)
3. 図22-1のようにラスターがすべて見えるようにDA基板のRV1とRV7を調整する。

### 水平センター調整

4. 図22-1のようにラスターの外側が左右等しくなるようにDA基板のRV26を調整する。

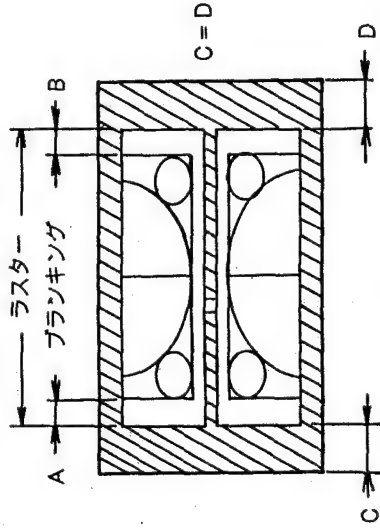


図 22-1

### 水平ブラッキング調整

5. DA基板のTP1にオシロスコープを接続する。
6. 図22-2のようにH.BLKパルスの幅が9.8  $\mu$ sになるように, DA基板のRV1を調整する。

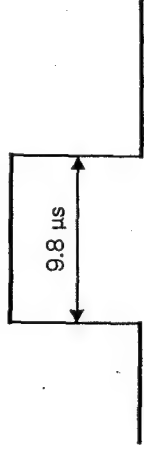
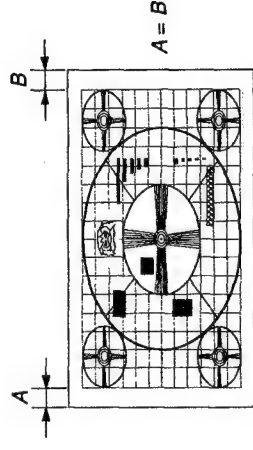


図 22-2

### 水平ブラッキング／位相調整

7. 図22-3のように左右のブラッキング幅が等しくなるように, DA基板のRV7を調整する。

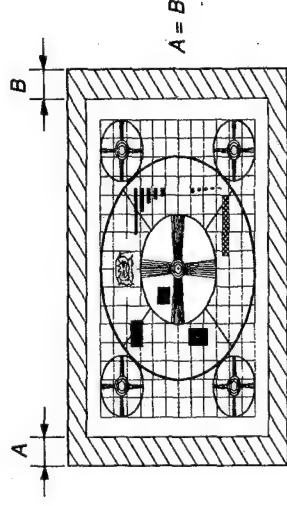


モノスコープパターン

図 22-3

### 水平位相調整

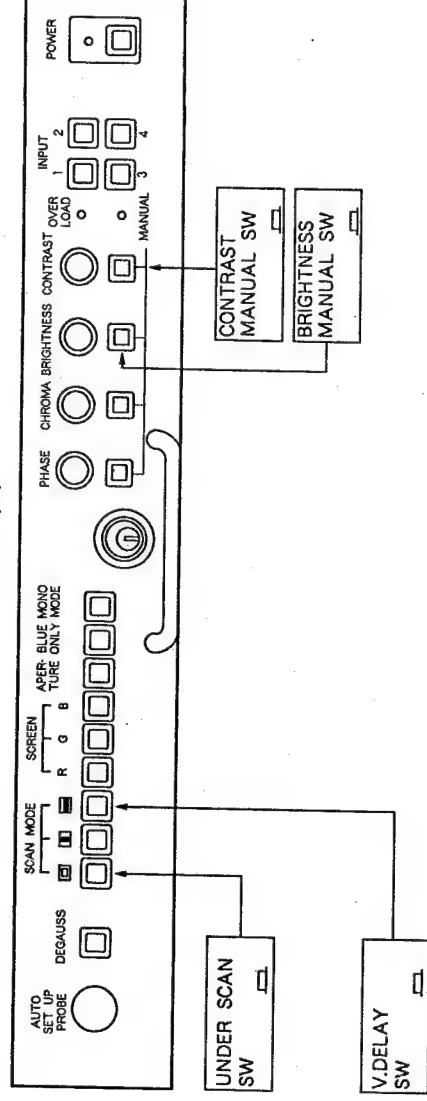
8. 図22-4のように外側のラスターが左右等しくなるように, DA基板のRV4を調整する。



モノスコープパターン

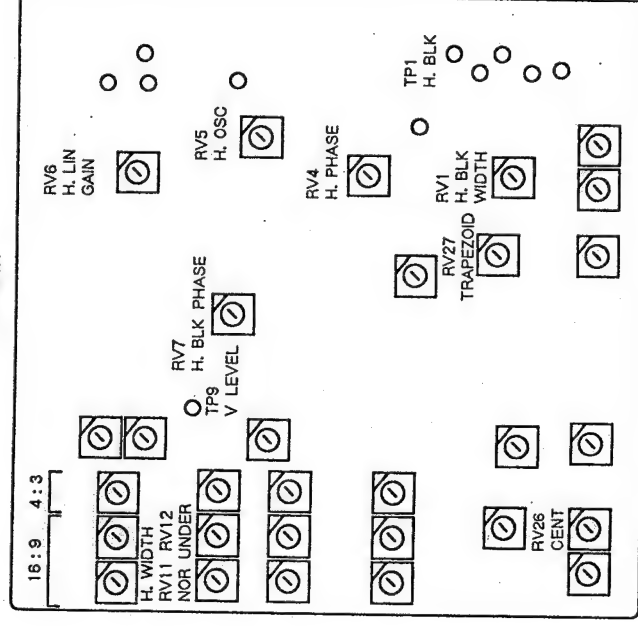
図 22-4

# フロントパネル



4. 調整方法

## DA 基板



### 23. DA 基板 水平ディレイ位置調整

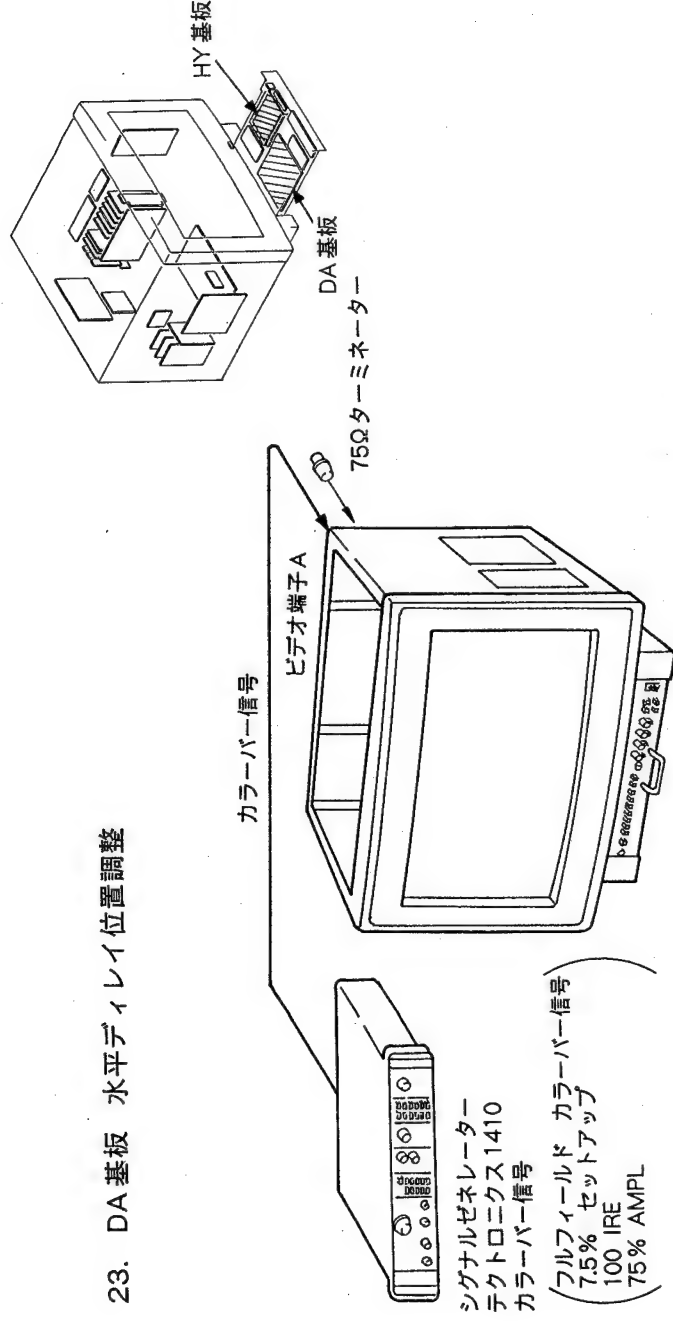
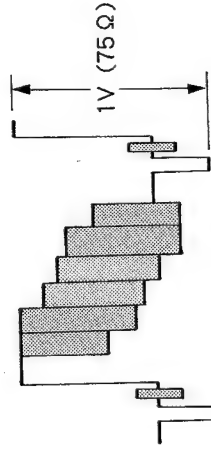


図 23-1



▲ 調整方法

水平ディレイパルス幅調整

1. DA 基板の TP2 にオシロスコープを接続する。
2. H-DELAY SW を IN/OUT に切り換える場合 PULSE 幅が同じになるように、DA 基板 RV3 を調整する。

水平ディレイ位置調整

1. 図 23-1 のように接続する。
2. INPUT selector A (△) に、SYNC selector を INT (□) に H DELAY & V DELAY SW を IN (△) にする。(パルスクローズ位置)
3. DA 基板 RV2 を回し図 23-2 のように H-DELAY 位置を調整する。

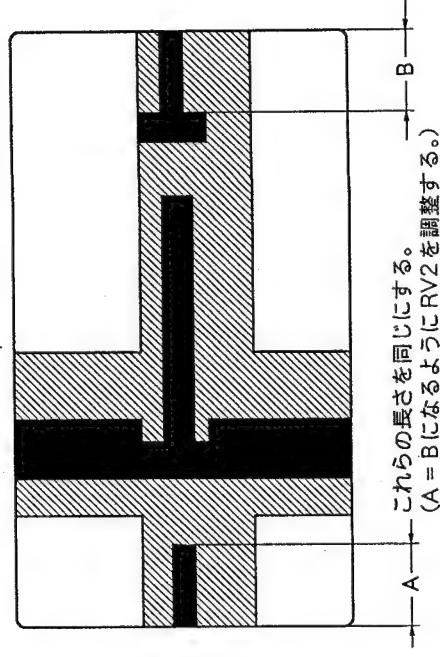
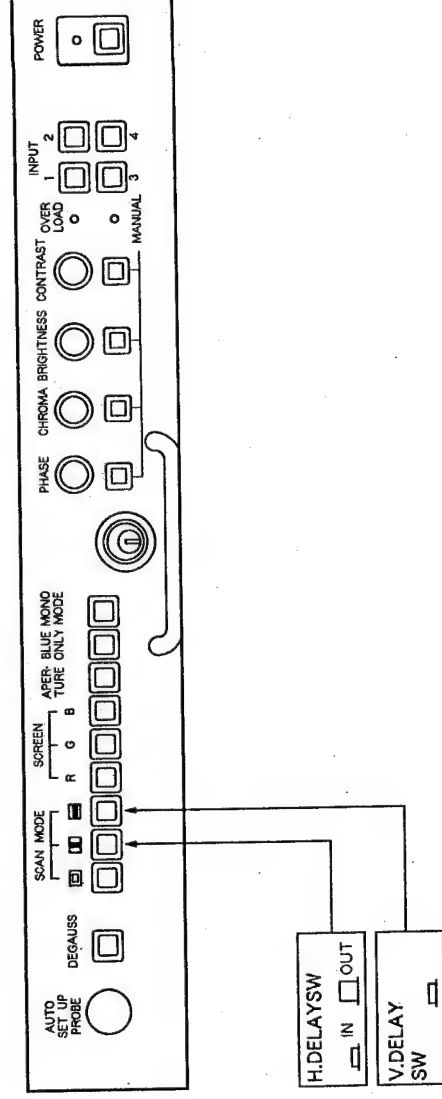
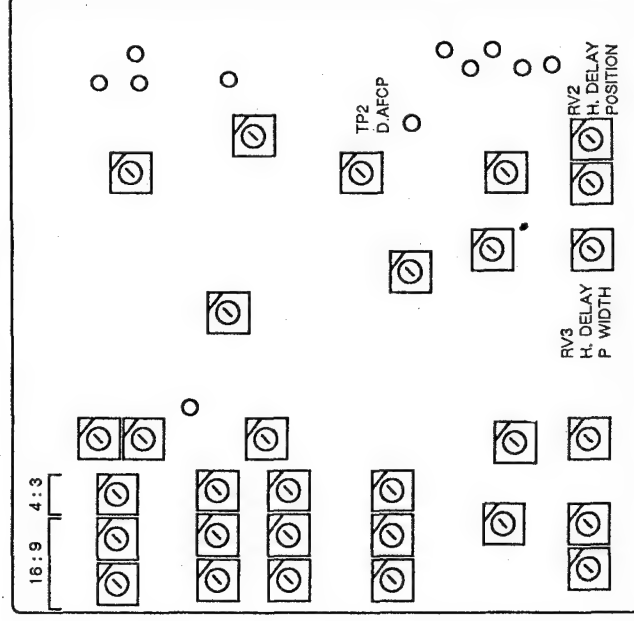


図 23-2

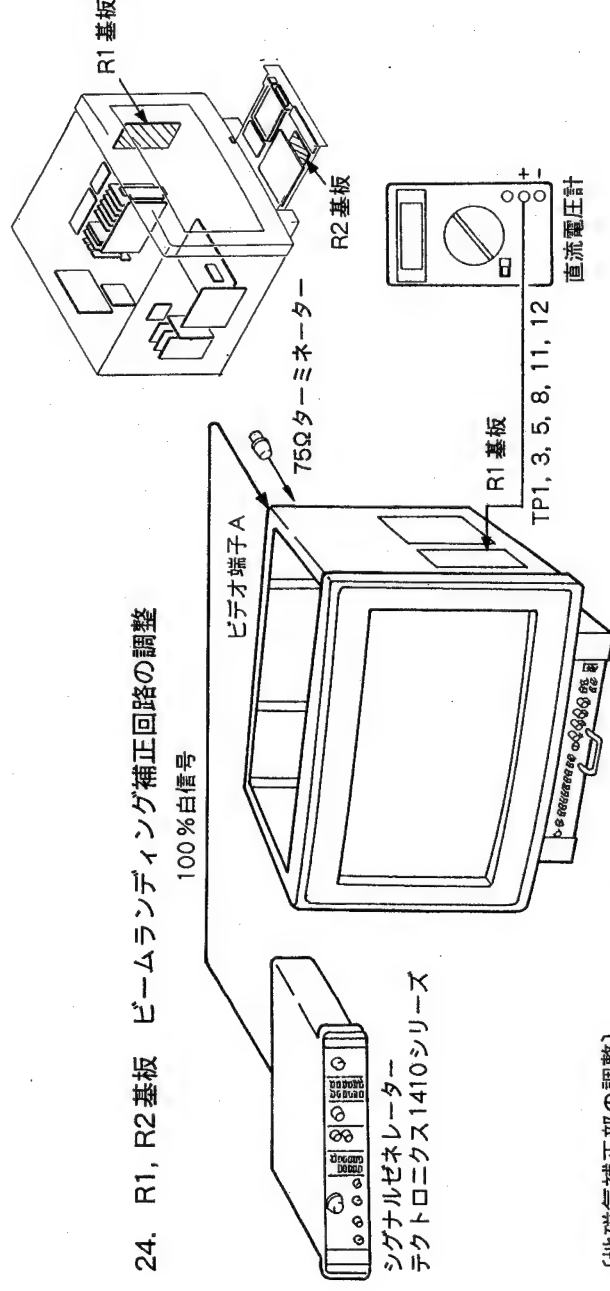
### フロントパネル



DA 基板



## 24. R1, R2基板 ビームランディング補正回路の調整



### 〔地磁気補正部の調整〕

1. R2基板のLANDING ADJ DIRECTION SW (SW1) をSE (6) にする。
2. R1基板のTP1に直流電圧計を接続し、出力電圧が $-2.00 \pm 0.01\text{Vdc}$ になるようにRV1で調整する。
3. LANDING ADJ DIRECTION SWをS (8) にする。
4. R1基板のTP3に直流電圧計を接続し、出力電圧が $-3.00 \pm 0.01\text{Vdc}$ になるようにRV2で調整する。

注：この設定値は地磁気の水平分力が0.3ガウスの時のもので、水平分力がこの値と異なる時は4-5. 基礎調整の項を参照すること。

### 〔ビーム電流補正部の調整〕

1. フロントパネルのCUT OFF SELECTでR.G.B共にCUT OFFする。
2. R1基板のTP5に直流電圧計を接続し、この出力が $50 \pm 20\text{mV}$ になるようにRV3を調整する。
3. 白信号を受像する。(内部または外部信号)
4. フロントパネルのCONTRAST MANUAL SWをONしCONTRASTコントロールにてTP5の出力が $2.2\text{Vdc}$ になるように調整する。
5. TP5とTP6, TP5とTP7を各々ショートクリップで接続する。
6. TP8に直流電圧計を接続し、出力が $0 \pm 0.1\text{Vdc}$ となるようRV4を調整する。
7. TP5とTP9, TP5とTP10を各々ショートクリップで接続する。
8. TP11に直流電圧計を接続し、出力が $0 \pm 0.1\text{Vdc}$ となるようにRV5を調整する。

### 〔周囲温度補正の調整〕

キャビネットを取りはずした状態で行う。  
TP12に直流電圧計を接続し、RV6で次の値になるように調整する。

$$\text{TP12} = (\text{Ta} - 25) \times 0.1$$

Ta = 周囲温度

注：周囲温度補正はR1基板のD7で行っている。

### 〔ランディング調整 (R2基板) の動作確認方法〕

1. 白信号を受像する (内部または外部信号)
2. N基板のCUT OFF SELECTで緑単色にし、LANDING ADJ DIRECTIONS SW (SW1) をE (4) に合わせる。
3. R2基板のLANDING ADJ ON/OFF SW (SW2) 並びにLANDING FINE ADJ ON/OFF SW (SW3) をONする。
4. RV106~111のボリュームをメカ的にセンターにする。
5. RV100を左に回すと画面の左上が赤味を帯び、右に回すと青味を帯びることを確認し、そのままピュリティを悪くしておく。
6. RV101~105についても同様に確認し、いずれもピュリティを悪くしておく。
7. LANDING FINE ADJ ON/OFF SW (SW3) をOFFし、ピュリティが良くなることを確認する。
8. LANDING FINE ADJ ON/OFF SW (SW3) をONする。
9. LANDING FINE ADJ ON/OFF SW (SW2) をOFFし、ピュリティが良くなることを確認する。
10. LANDING FINE ADJ ON/OFF SWをONする。
11. RV100~105をメカ的にセンターにする。
12. LANDING FINE ADJ ON/OFF SW (SW3) をOFFにする。
13. LANDING ADJ DIRECTION SW (SW1) を1ストップずつ回し、画面上の色がスムーズに変われることを確認する。

W基板

注：

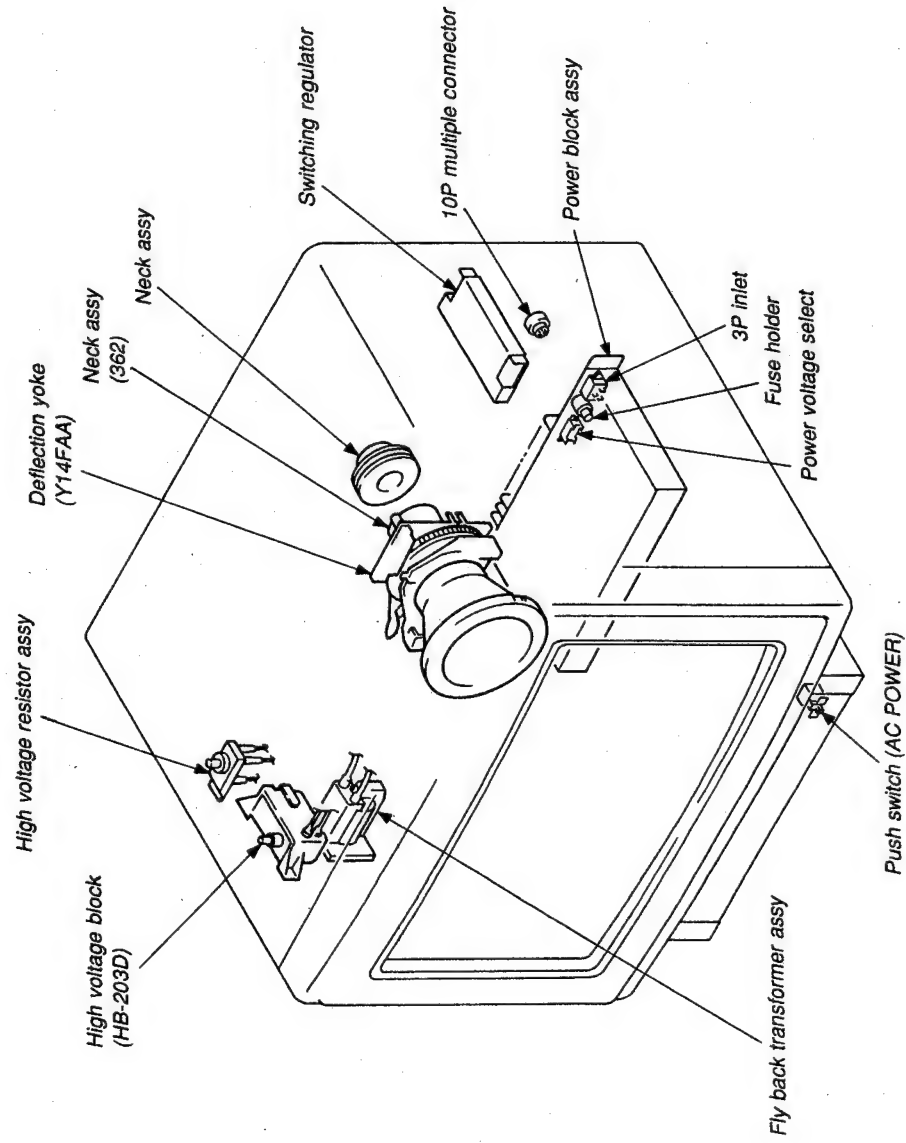
RV100	RV102	RV104
RV101	RV103	RV105

・調整ボリューム (RV100~105) と画面は対応している。

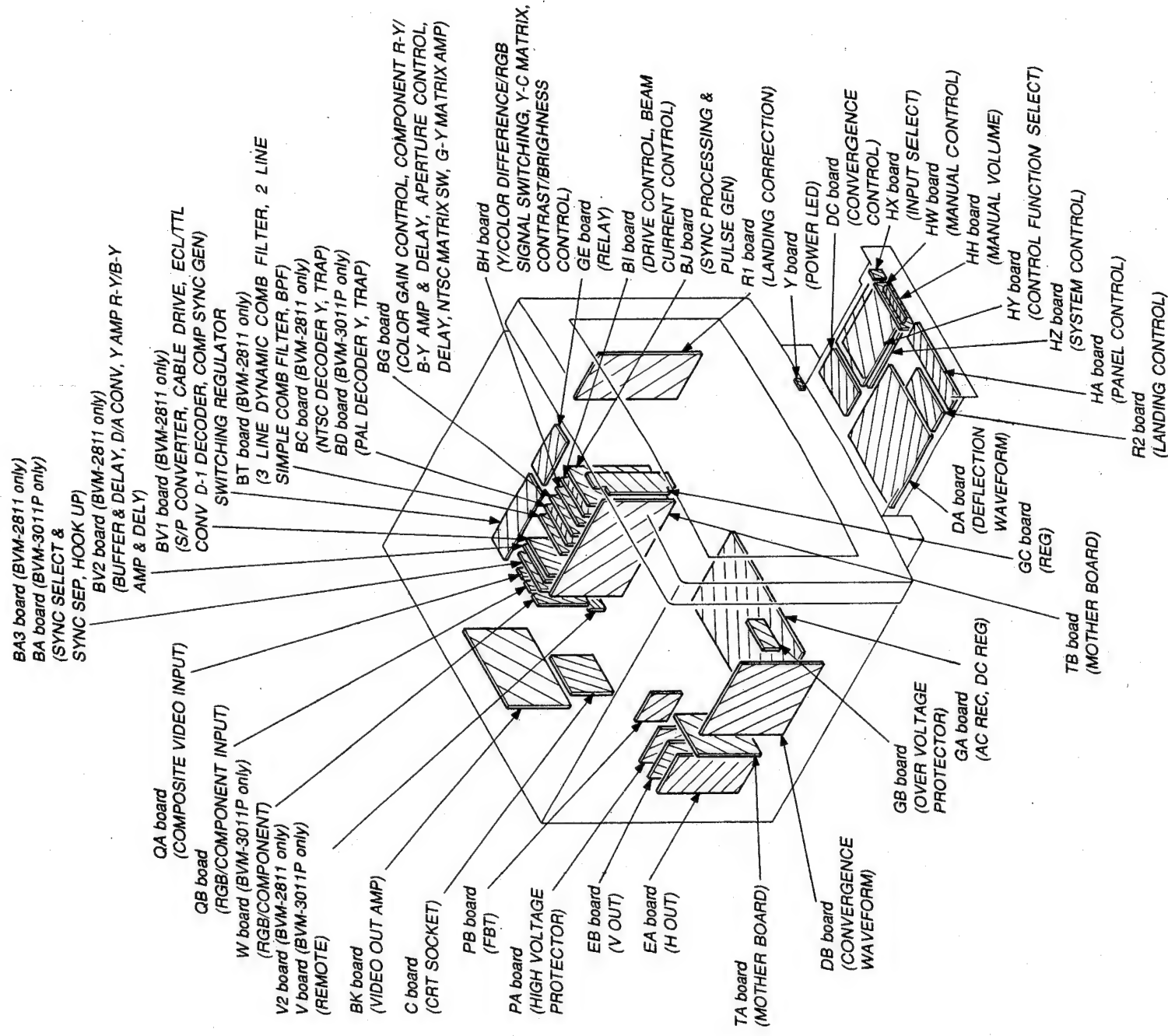


# SECTION 4 ADJUSTMENTS

4-1. INTERNAL VIEW



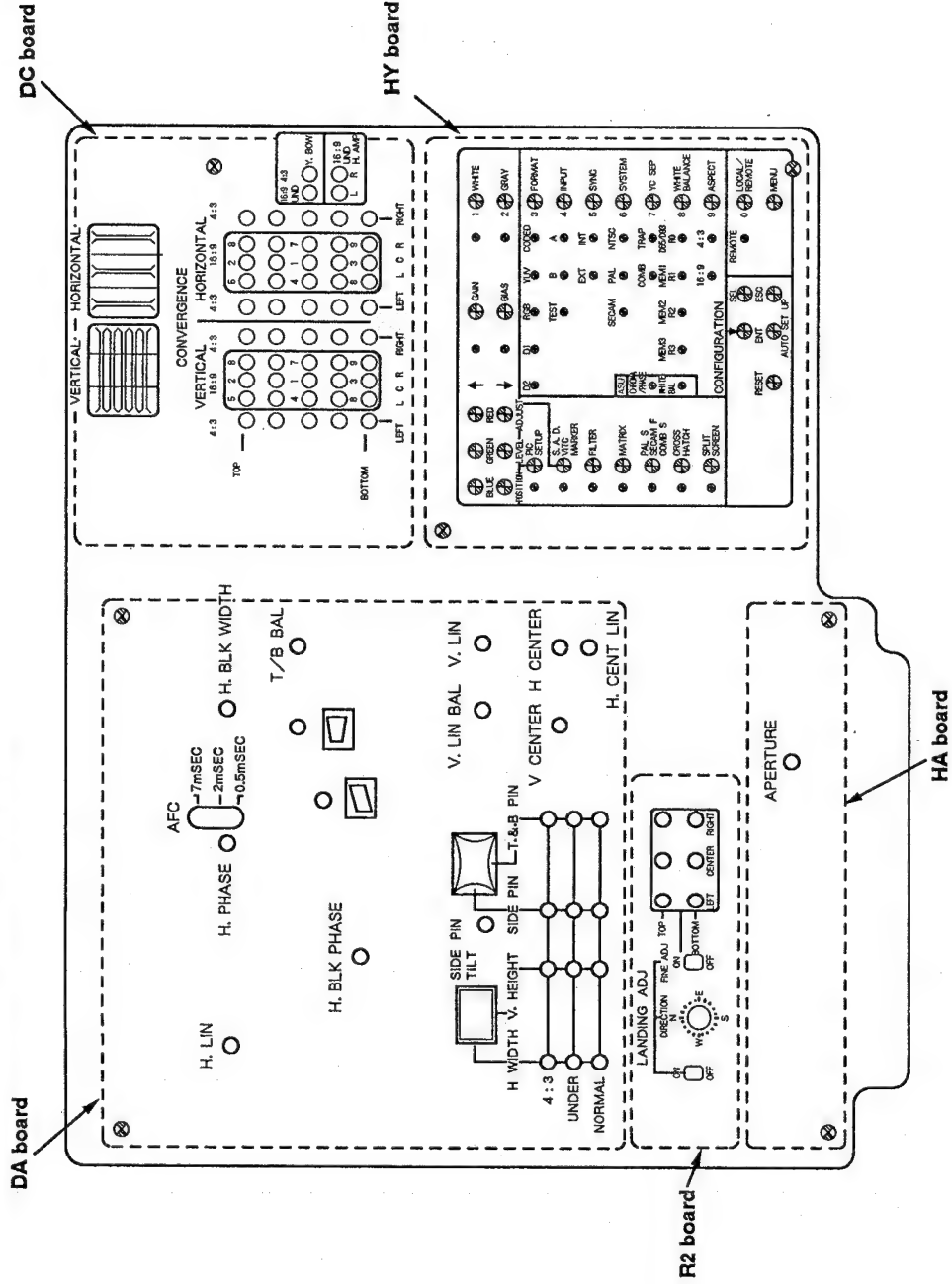
## 4-2. CIRCUIT BOARDS LOCATION



4-3. QUICK REFERENCE

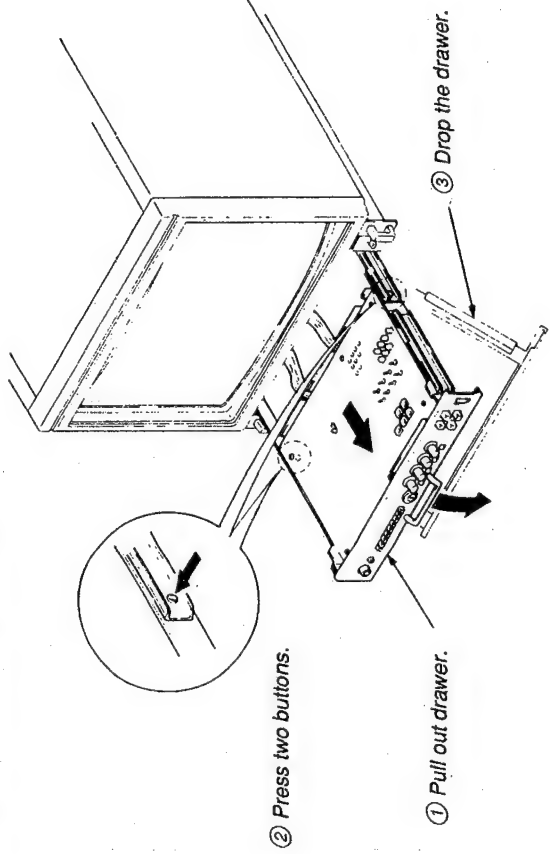
BOARD SECTION	BA	BA3	BC	BD	BG	BH	BI	BJ	BK	BT	BV1	BV2	C	DA
CIRCUIT DISCRIPTION	3-2	3-1	3-25	3-23	3-5	3-7	3-11 3-19	3-13 3-19	3-17 3-19	3-21	3-9	3-9	—	3-35
ADJUSTMENTS	4-23 4-27	4-88	4-33	4-63	4-23 4-29	4-23	—	4-21 4-32 4-46	4-47	4-49	4-94	4-96	—	4-78
BLOCK DIAGRAM	3-4	3-2	3-26	3-24	3-6	3-7	3-11	3-14	3-17	3-21	3-10	3-10	—	3-37
MOUNTING DIAGRAM	5-19	5-27	5-29	5-37	5-39	5-47	5-49	5-57	5-59	5-65	5-71	5-73	5-106	5-81
SCHEMATIC DIAGRAM	5-21	5-24	5-31	5-34	5-41	5-44	5-51	5-54	5-61	5-63	5-68	5-75	5-110	5-78
ELECTRICAL PARTS LIST	7-2	7-5	7-8	7-10	7-13	7-15	7-18	7-20	7-22	7-25	7-29	7-31	7-34	7-34
BOARD SECTION	DB	DC	EA	EB	GA	GB	GC	GE	HA	HH	HW	HX	HY	HZ
CIRCUIT DISCRIPTION	3-31	3-31	3-39	3-27	3-29	3-29	—	—	—	—	—	—	—	—
ADJUSTMENTS	—	—	—	—	4-13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BLOCK DIAGRAM	3-32	3-32	3-39	3-28	3-30	3-30	—	—	—	—	—	—	—	—
MOUNTING DIAGRAM	5-83	5-91	5-94	5-95	5-101	5-100	5-123	5-129	5-113	5-113	5-113	5-114	5-115	5-119
SCHEMATIC DIAGRAM	5-85	5-89	5-97	5-97	5-103	5-103	5-125	5-133	5-112	5-111	5-111	5-111	5-111	5-116
ELECTRICAL PARTS LIST	7-37	7-40	7-41	7-43	7-44	7-46	7-47	7-47	7-47	7-48	7-48	7-48	7-48	7-50
BOARD SECTION	PA	PB	QA	QB	R1	R2	TA	TB	V	V2	W	Y	Z	
CIRCUIT DISCRIPTION	3-41	3-41	3-2	3-2	3-43	3-43	—	—	—	—	—	—	—	—
ADJUSTMENTS	4-15	—	—	—	4-87	4-87	—	—	—	—	—	—	—	—
BLOCK DIAGRAM	3-42	3-42	3-4	3-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MOUNTING DIAGRAM	5-107	5-106	5-123	5-123	5-128	5-129	5-11	5-15	5-124	5-124	5-123	5-114	5-135	—
SCHEMATIC DIAGRAM	5-109	5-110	5-125	5-125	5-131	5-131	5-13	5-17	5-126	5-126	5-126	5-112	—	—
ELECTRICAL PARTS LIST	7-52	7-54	7-54	7-54	7-55	7-57	7-58	7-58	7-58	7-58	7-59	7-59	7-59	—

4-4. SUB CONTROL PANEL LOCATION



ADJUSTING METHOD OF DRAWER BLOCK

\* Pull out sub-control panel and press two stopper buttons to drop it 60° as shown in the figure.



#### 4-5. SETUP ADJUSTMENT IN CASE OF PICTURE TUBE REPLACEMENT

When the picture tube has been replaced, make the following adjustments. Convergence and white balance are normally adjusted by the potentiometers on the sub control panel. (Refer to pages 4-6, 4-7, 4-8 and 4-9)

##### [Jigs Tools and Measurement Equipment Required]

1. SIGNAL GENERATOR (TEKTRONIX 1410 and 1411 Series)
2. COLOR ANALYZER
3. LUMINANCE METER

##### [Landing adjustment]

1. Connect signal generator and receive a white signal.
2. Set BRIGHTNESS and CONTRAST VRs to the preset position (□).
3. Face the CRT screen toward East (or West) and press the DEGAUSS switch.
4. Set the purity knob to mechanical center as shown in Fig. 1-1.

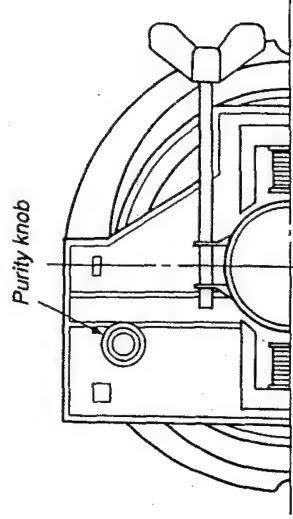


Fig. 1-1.

5. Slide DY (Deflection Yoke) as far forward as possible.
6. Set the neck assembly in the position shown in Fig. 1-2.

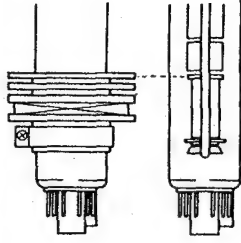
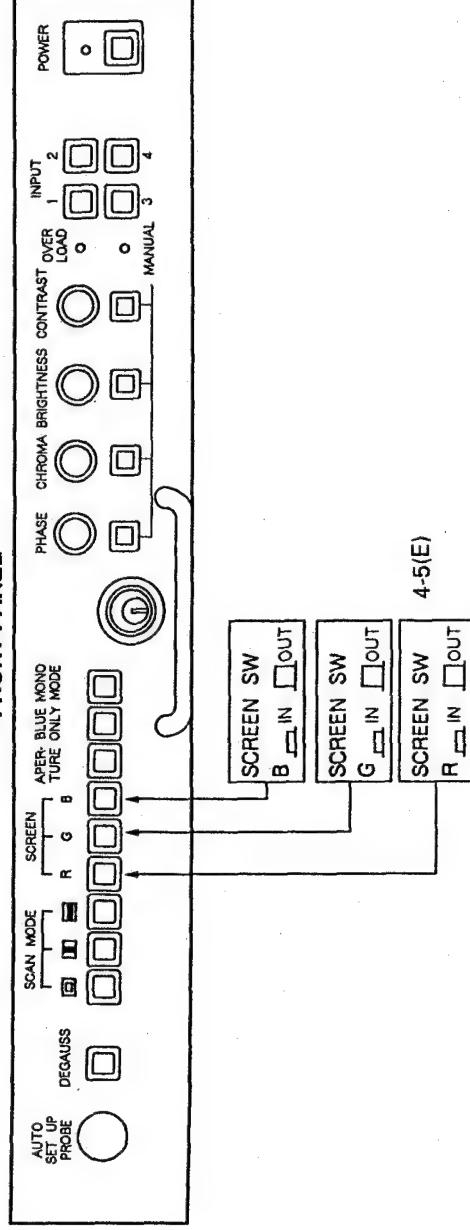


Fig. 1-2.

##### FRONT PANEL



7. Set the screen the green only (R and B on the FRONT PANEL are in the IN position and G in the OUT position).
8. Turn purity knob as shown in Fig. 1-3 to bring the green on the center of the screen.

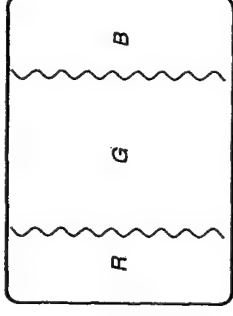


Fig. 1-3.

9. Slide DY back for uniform green raster.
10. Make the screen red only (G and B on the FRONT PANEL are in the IN position and R in the OUT position) and check landing.
11. Make the screen blue only (R and G on the FRONT PANEL are in the IN position and B in the OUT position) and check landing.
12. Adjust DY tilt and tighten DY set-screw.
13. Secure the DY with the spacers. (Fig. 1-4)

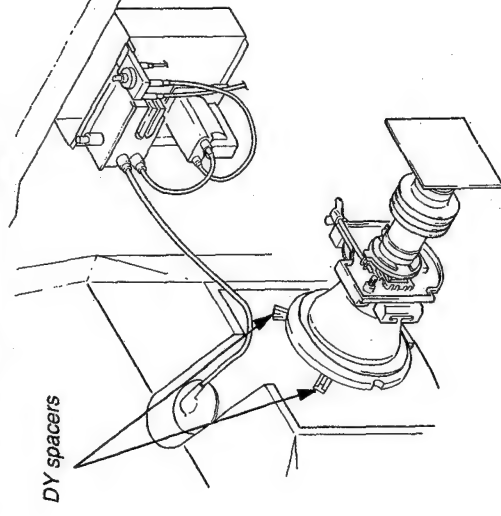


Fig. 1-4.

##### • Final check

After adjustments, check that there is no mislanding by facing the CRT towards East, West, North and South directions.

### [Focus adjustment]

1. Connector signal generator (TEKTRONIX 1410 and 1411).
2. Input a dot or cross-hatch signals.
3. Adjust the FOCUS control for best focus in the central portion of the screen as shown in Fig. 1-5.

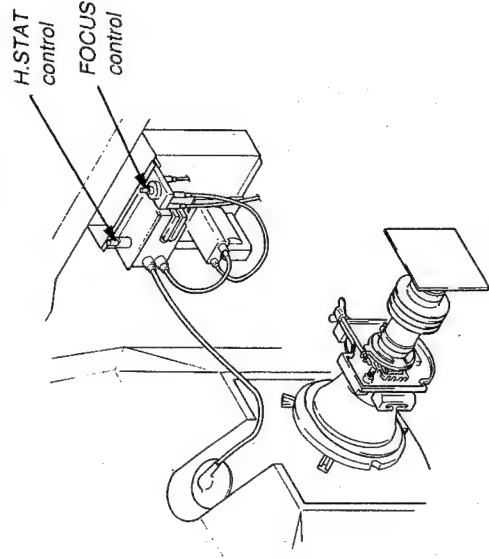
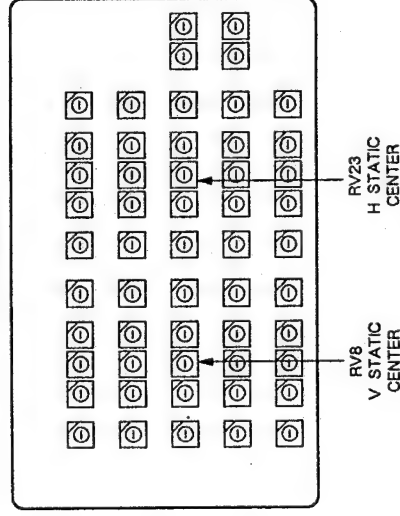


Fig. 1-5.

### [Convergence Adjustment] Preparation

1. Complete the signal generator connection and feed the dot and cross-hatch signals.
2. Set the CONTRAST and BRIGHTNESS controls at the points where the dots and the cross-hatch can be observed clearly.
3. Set the H-STATIC CENTER (RV23) on the DC board to mechanical center as shown in Fig. 1-6.

### DC board



- Mechanical center

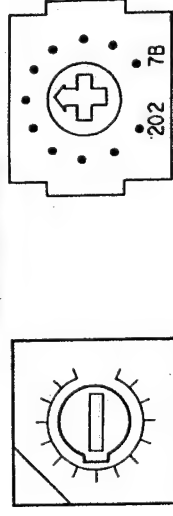


Fig. 1-6.

### [Static Convergence]

#### • Horizontal Static Convergence

1. Adjust H-STAT control of DCT BLOCK to match the convergence of red and green in the horizontal direction at screen center.
2. Perform the HMC correction when blue is out of convergence in the same direction on all over the screen.
3. Move the BMC magnet to correct H-static convergence as shown in Fig. 1-7.

#### • Vertical Static Convergence

1. Adjust the V-STATIC CENTER (RV8) on the DC board to match the convergence of red and green in the vertical direction at screen center.
2. When blue is out of the convergence in the same direction all over the screen, perform the VMC correction.
3. Move the BMC magnet to correct static convergence as shown in Fig. 1-7.

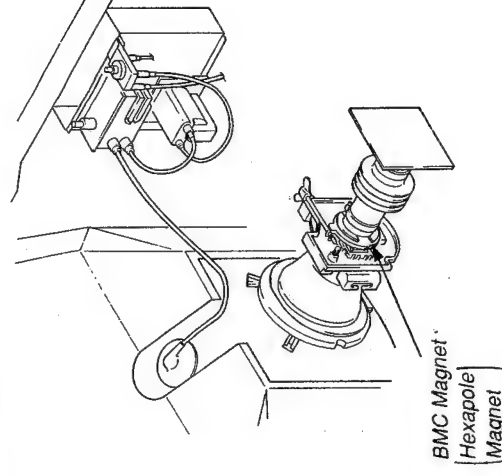


Fig. 1-7.

#### • HMC and VMC correction for BMC Magnet.

1. HMC (Horizontal, Mis, convergence) correction and motion of the Electron Beam with the Hexapole Magnet.

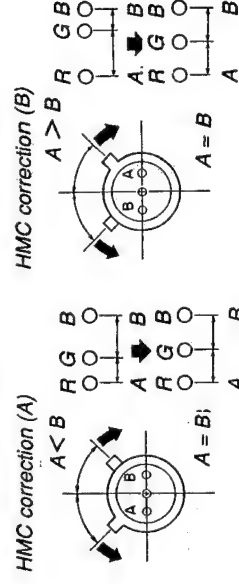


Fig. 1-8.

2. VMC (Vertical, Mis, convergence) correction and motion of the Electron Beam with the Hexapole Magnet.

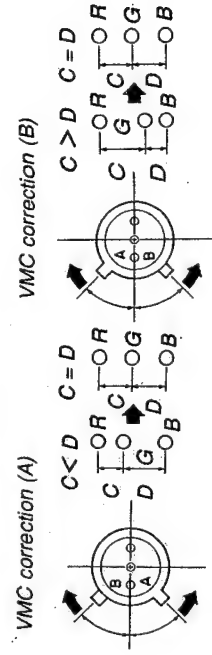


Fig. 1-9.

## [DYNAMIC CONVERGENCE]

- **Convergence adjustment of 4:3 aspect picture.**

1. ASPECT button on the HY board .....
2. Adjust CONVERGENCE controls (RV1 to RV30) on the DC board as shown in Fig. 1-10.
3. It can be adjusted as Red and Blue move in symmetry to the Green. (Green does not move)
4. Adjust the convergence corresponding to the portion of the screen as follows.
5. Always match the convergence in the order of center → on Y axis → on X axis → corner against the screen.

### DC board

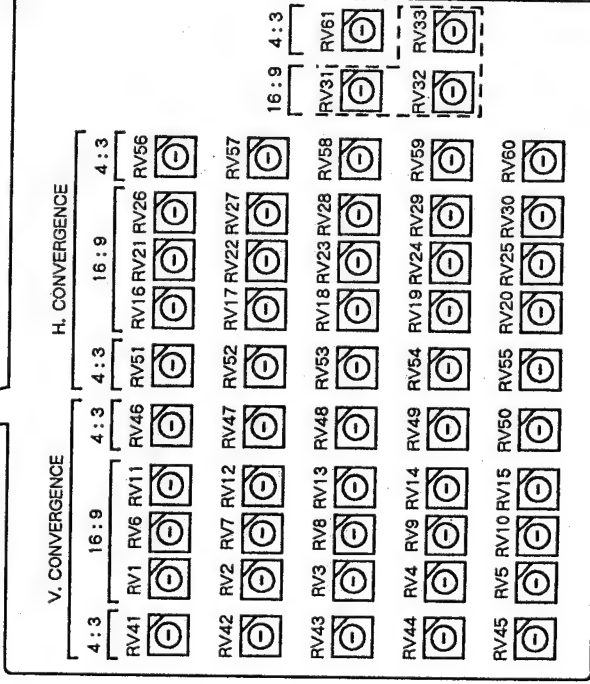
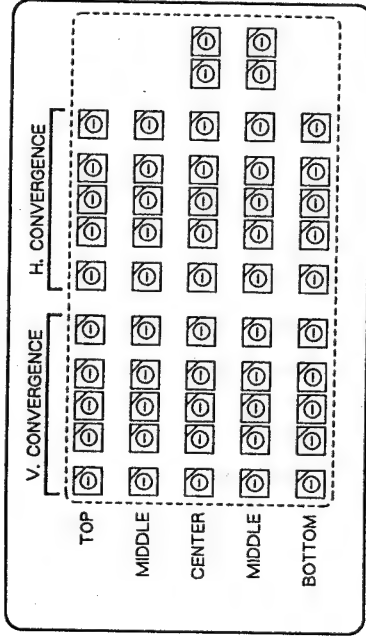


Fig. 1-10.

## [CONVERGENCE PROCESS]

1. UNDER SCAN switch.....: NOR (□)
2. Adjust RV23 and RV8 on the DC board to coincide with the R, G and B dots at the center of the screen as shown in Fig. 1-11.

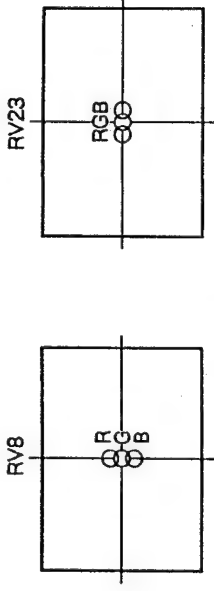


Fig. 1-11.

3. Adjust RV6, RV10, RV21 and RV25 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-12.

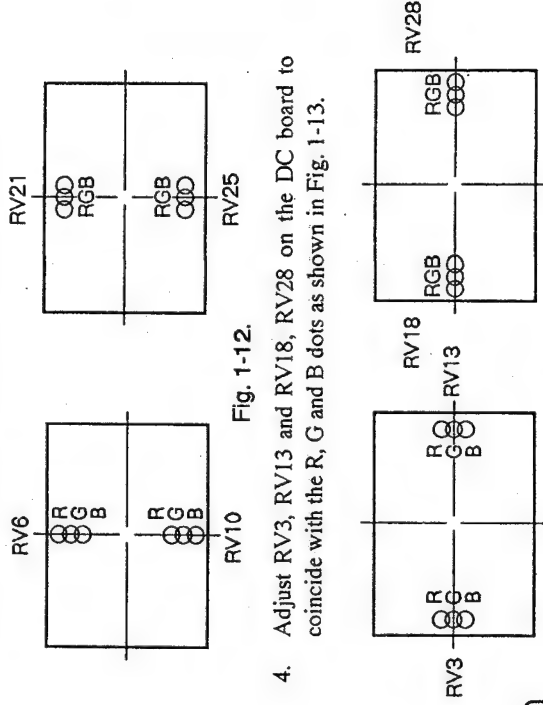


Fig. 1-12.

4. Adjust RV3, RV13 and RV18, RV28 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-13.

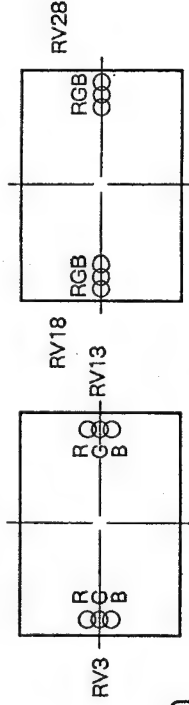


Fig. 1-13.

5. Adjust RV1, RV5 and RV11, RV15 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-14.

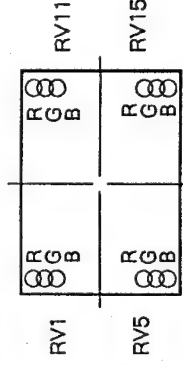


Fig. 1-14.

6. Adjust RV16, RV20 and RV26, RV30 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-15.

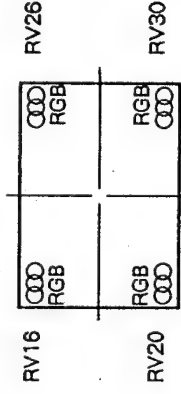
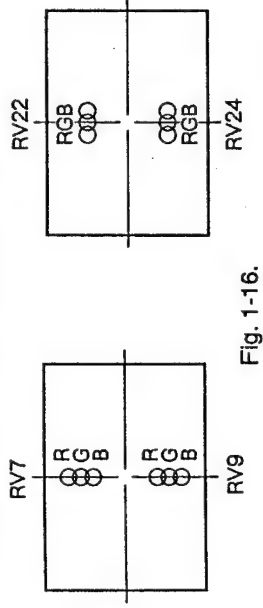
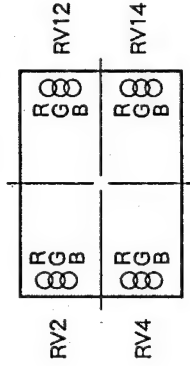


Fig. 1-15.

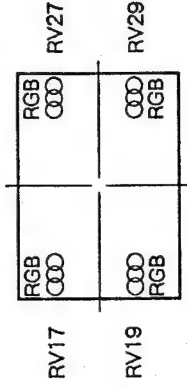
7. Adjust RV7, RV9 and RV22, RV24 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-16.



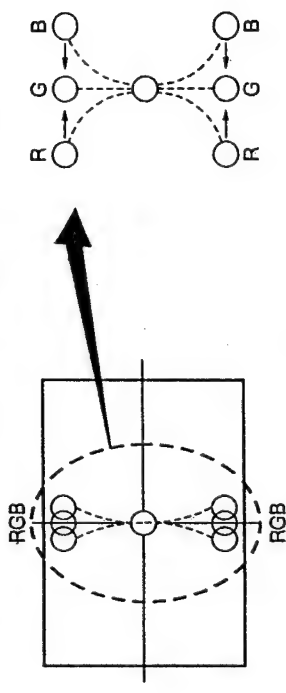
8. Adjust RV2, RV4 and RV12, RV14 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-17.



9. Adjust RV17, RV19 and RV27, RV29 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-18.



10. UNDER SCAN switch..... UNDER ( )  
11. Adjust RV31 (UNDER SCAN Y.BOW) on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-19.



12. Adjust RV32 and RV33 (UNDER SCAN H.AMP) on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-20.

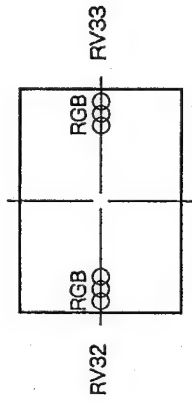
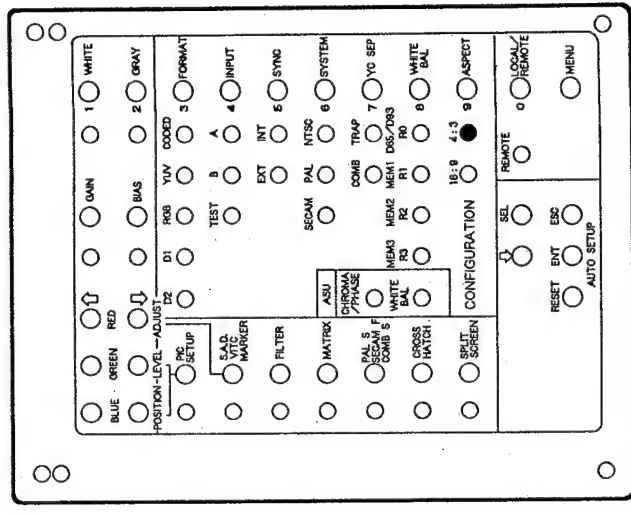
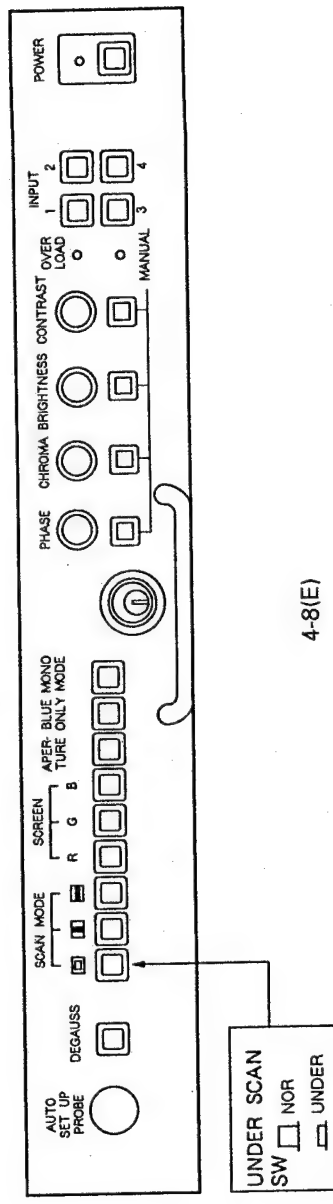


Fig. 1-20.

SUB CONTROL PANEL (HY board)



FRONT PANEL



• **Convergence adjustment of 16:9 aspect picture.**

1. ASPECT button on the HY board ..... 16:9
2. Adjust CONVERGENCE controls (RV41 to RV60) on the DC board as shown in Fig. 1-21.
3. It can be adjusted as Red and Blue move in symmetry to the Green. (Green does not move)
4. Adjust the convergence corresponding to the portion of the screen as follows.
5. Always match the convergence in the order of center → on Y axis → on X axis → corner against the screen.

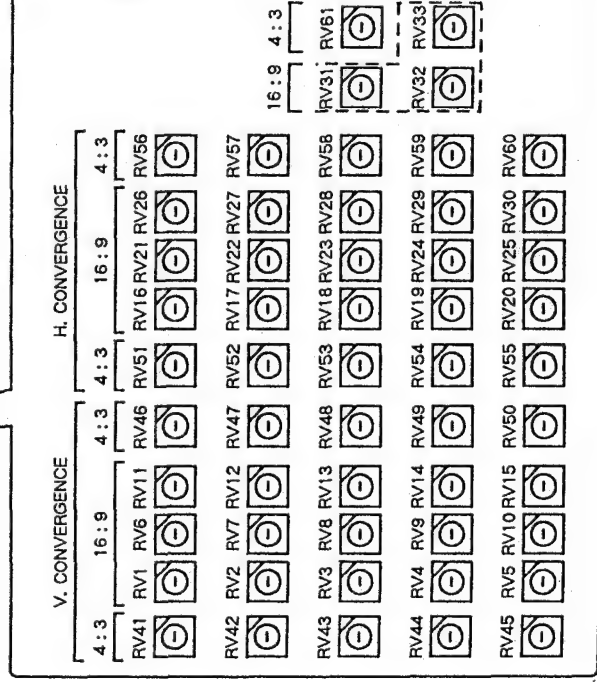
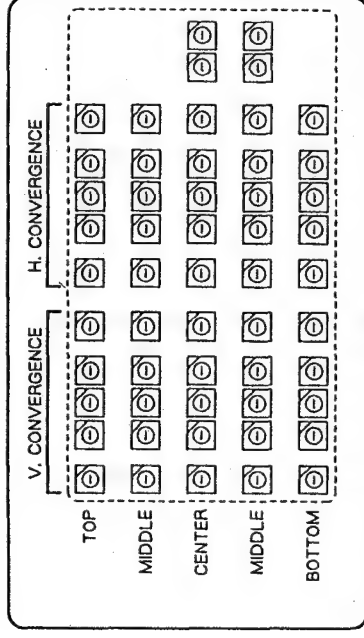


Fig. 1-21.

**[CONVERGENCE PROCESS]**

1. UNDER SCAN switch.....NOR (□)
2. Adjust RV43, RV48 and RV53, RV58 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-22.

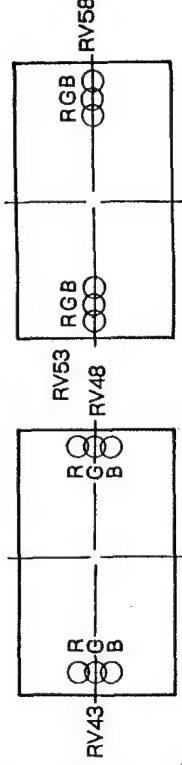


Fig. 1-22.

3. Adjust RV41, RV45 and RV46, RV50 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-23.

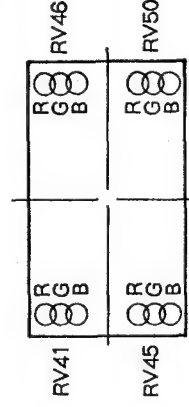


Fig. 1-23.



4. Adjust RV51, RV55 and RV56, RV60 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-24.

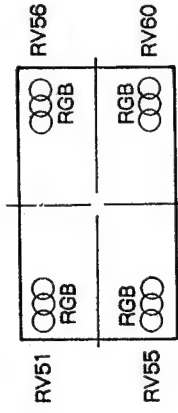


Fig. 1-24.

5. Adjust RV42, RV44 and RV47, RV49 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-25.

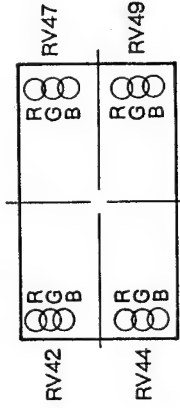


Fig. 1-25.

6. Adjust RV52, RV54 and RV57, RV59 on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-26.

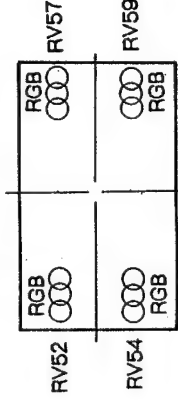


Fig. 1-26.

7. Adjust RV61 (Y.BOW) on the DC board to coincide with the R, G and B dots as shown in Fig. 1-27.

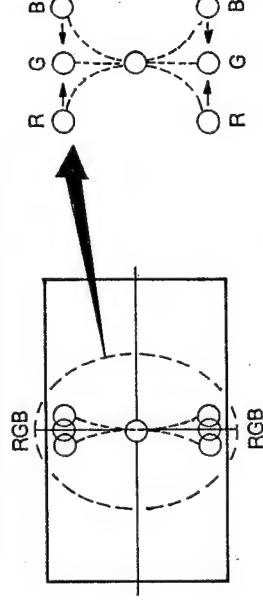
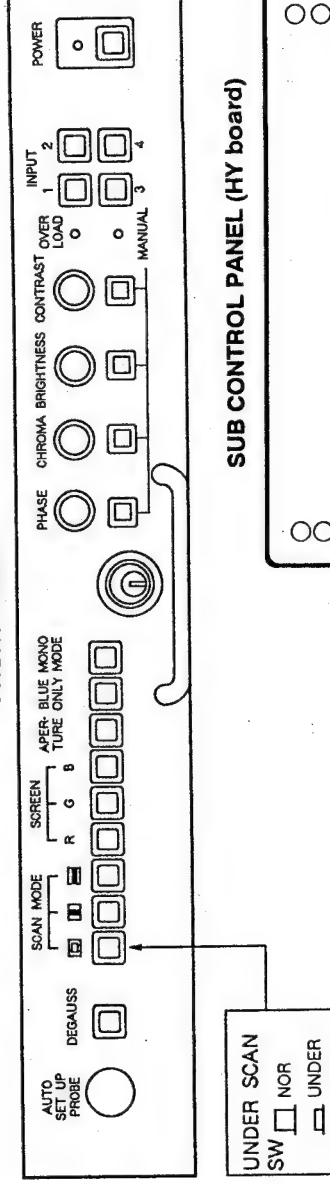
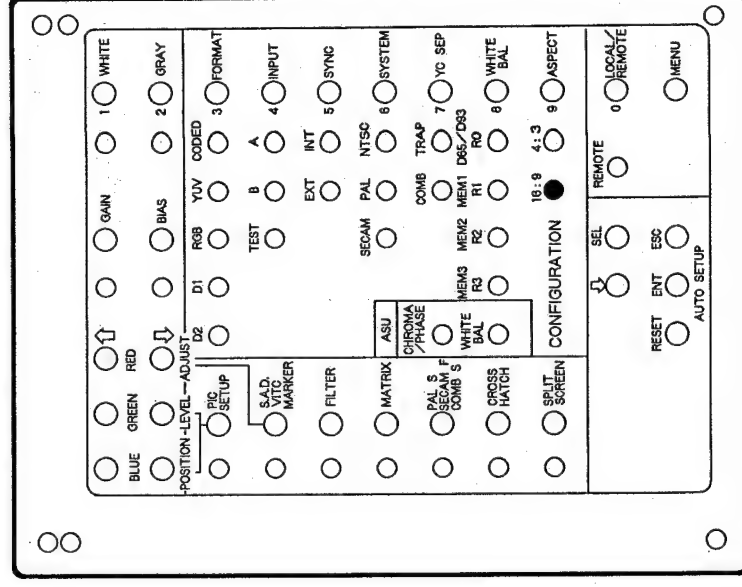


Fig. 1-27.

# FRONT PANEL

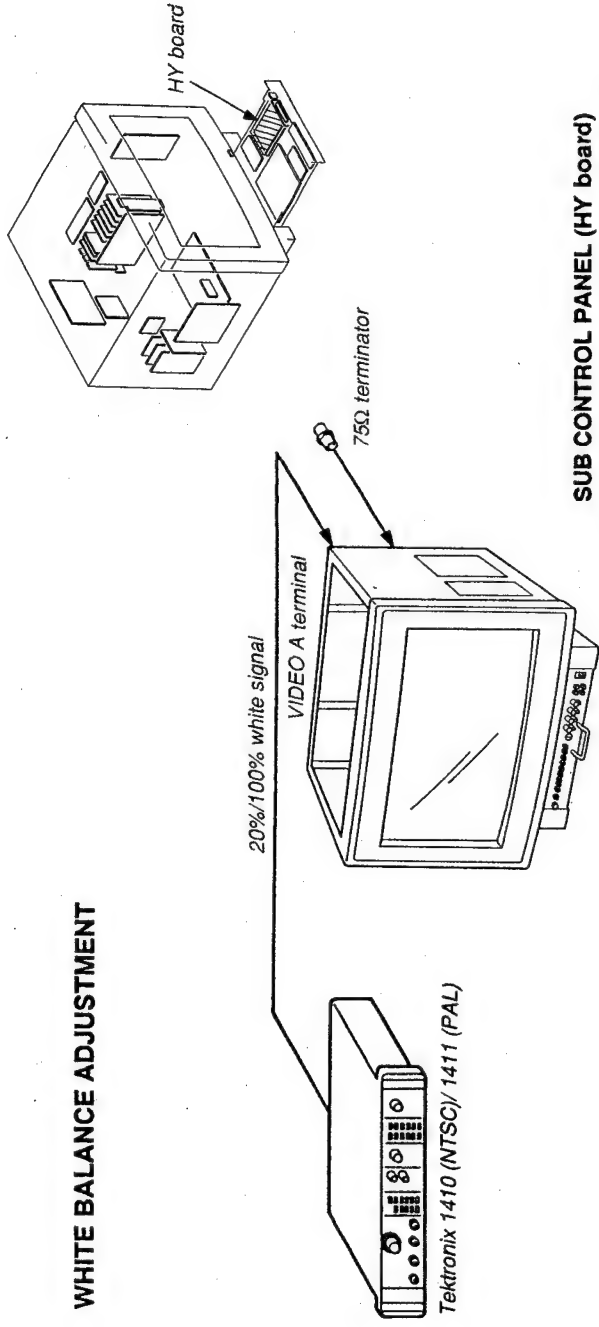


# SUB CONTROL PANEL (HY board)



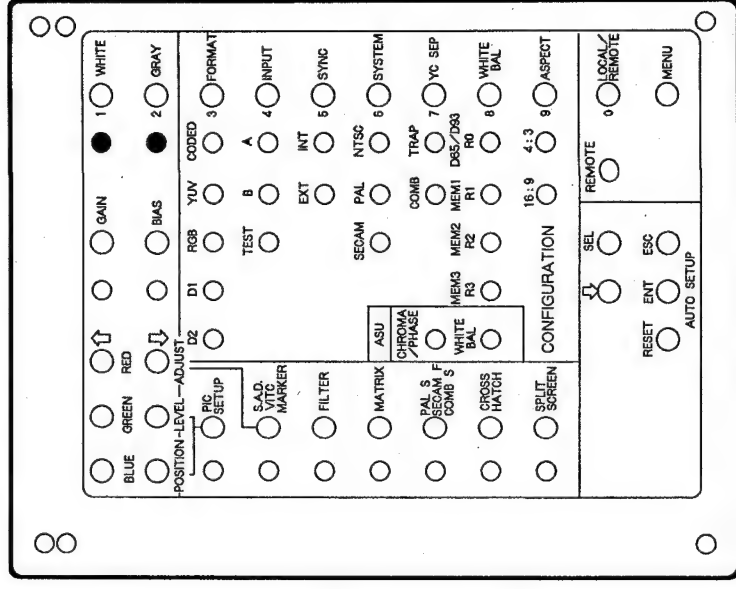


## WHITE BALANCE ADJUSTMENT

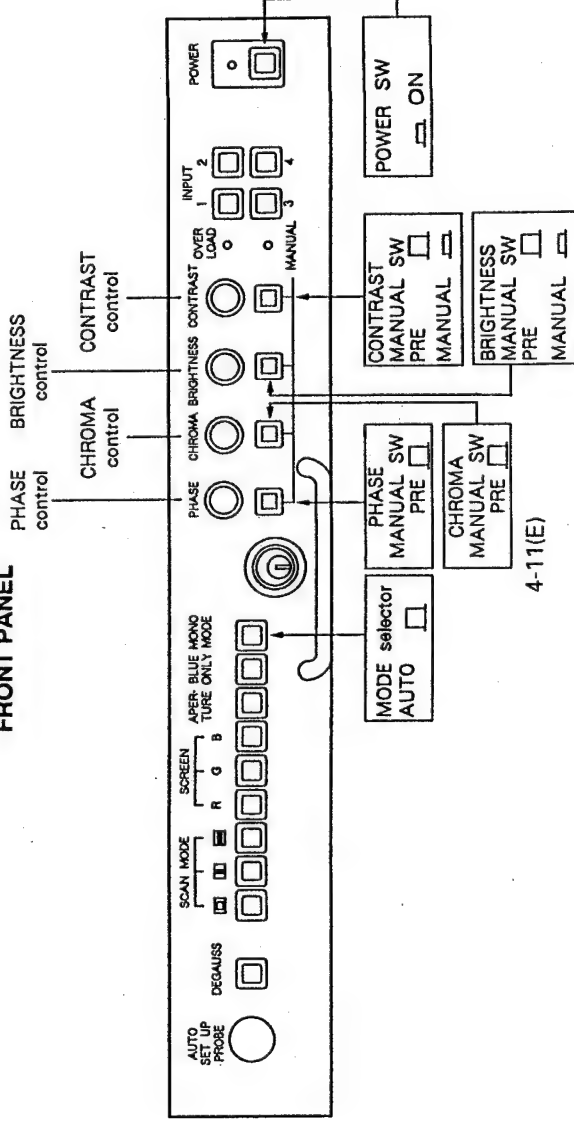


1. BRIGHTNESS MANUAL switch..... MANUAL (☐)  
CONTRAST MANUAL switch ..... MANUAL (☐)
2. Turn BRIGHT and CONTRAST to become 100 with  
PRESET MENU.
3. Switch off the MANUAL switches of CONTRAST and  
BRIGHT.
4. Input 20% white signal to VIDEO A connector.
5. Turn BIAS controls (S21: Red, S23: Green, S32: Blue) on  
the HY board to adjust the BRIGHTNESS to 1.8 cd/m (nit)  
and white balance using COLOR ANALYZER and check  
1.8 cd/m (nit) by LUMINANCE METER.
6. White button .....ON
7. Turn GAIN controls (S20: Red, S22: Green, S31: Blue) on  
the HY board to adjust the BRIGHTNESS at HIGH LIGHT  
to 68 cd/m (nit) and white balance using COLOR  
ANALYZER and check 68 cd/m (nit) by LUMINANCE  
METER.
8. Repeat procedure steps 4 to 8 if necessary.
9. Save the date with SAVE BALANCE MENU.

SUB CONTROL PANEL (HY board)



FRONT PANEL



#### 4-6. SAFETY RELATED ADJUSTMENTS

##### B+ PROTECTOR (X R52, R53)

When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this confirmation.

- ☒ GA Board · Q13, Q14, R52, R53
- ☒ GB Board · D5, D6, D7, D8, Q3, Q4, Q5, R4, R5, R19, R20, R21, R22

It is necessary to use a digital multimeter for this confirmation.  
Connect a digital multimeter to TP2 on GA Board.

1. Receive a color bar signal and set CONTRAST and BRIGHTNESS controls to preset position. (manual button is out ☐)
2. Short-circuit R55 on GA board.
3. Connect a 100k $\Omega$  variable resistor between TP4 and TP3 (GND) on GA board.
4. Confirm that the reading on the digital multimeter drops abruptly from +182.0V to +216.0V by turning the 100k $\Omega$  variable resistor so that the value of the resistor decrease from maximum value.
5. If step 4 isn't satisfied, select resistance values of R52 and R53 which satisfy the specifications.
6. Restore these to their original states and confirm that the voltage at TP2 is 150.0  $\pm$  1.0V.

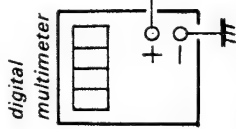
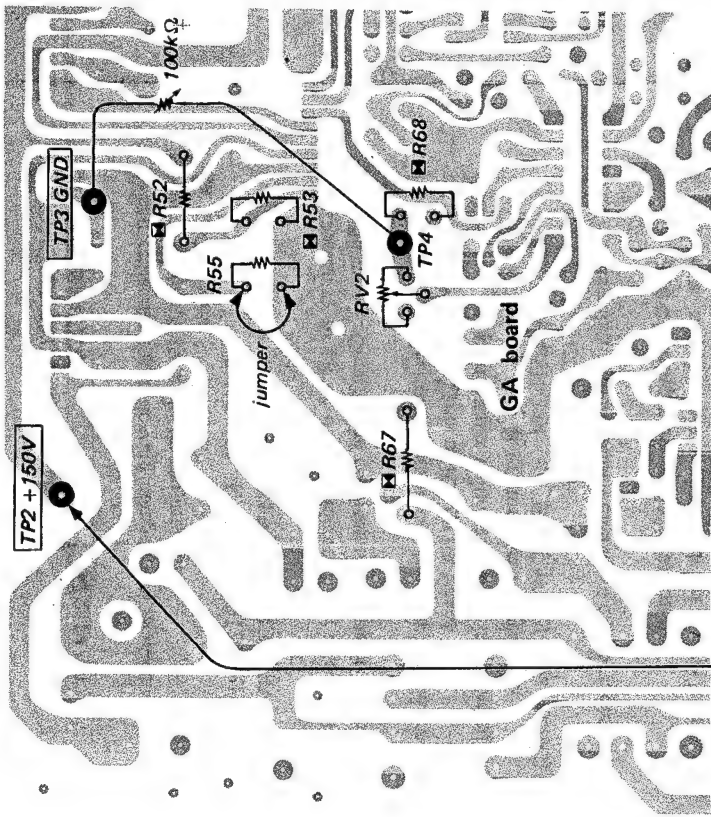
##### B+ MAX CONFIRMATION (X R67, R68)

When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this confirmation.

- ☒ GA Board · ..... C59, IC3, R67, R68, R78, RV2

It is necessary to use a digital multimeter for this confirmation.  
Connect a digital multimeter to TP2 on GA Board.

1. Receive a color bar signal and set CONTRAST and BRIGHTNESS controls to preset position. (manual button is out ☐)
2. Confirm that the reading on the digital multimeter is +165.0V  $\pm$  13.0V when RV2 variable resistor is turned to fully clockwise.
3. If the specifications are not met, select resistance values for R67 and R68 which satisfy the specifications.
4. After confirmation, make the reading on the digital multimeter into +150.0V  $\pm$  1.0V by adjusting RV2 on GA Board.

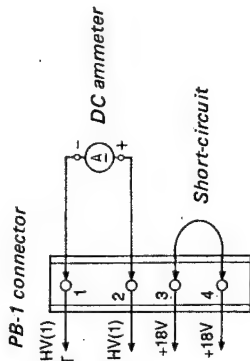


##### BEAM CURRENT PROTECTOR 1 CONFIRMATION (X R222)

When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this confirmation.

- ☒ PA Board · ..... D205, D206, D215, IC2, R201, R202, R213, R214, R220, R221, R222, R223, R224, R242
- ☒ PB Board · ..... FBT, R1, R2, R5

1. Remove the PB-1 connector from PB board.
2. Connect a DC ammeter between Pin ① and Pin ② of the PB-1 connector and short-circuit Pin ③ and Pin ④ with a jumper.



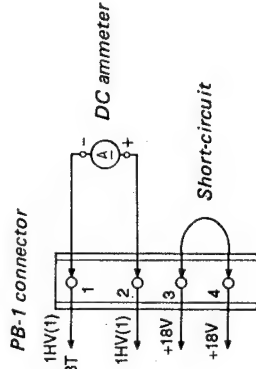
3. Connect a digital multimeter TP2 and TP4 (GND) of PA board.
4. Select the built-in all-white signal (Set the WHITE/OPERATE/SET UP selector on HB board to WHITE).  
Don't do it in free run.
5. Confirm that the reading on the digital multimeter of TP2 on PA board is between +31.0V and +33.5V.
6. If the reading on the digital multimeter of TP2 is between +31.0V and +33.5V and more than 32.5V, mount a 1M $\Omega$  1/4W resistor (metal-film) should be mounted at the portion of R222 on PA board. (Normally in this portion no component is mounted.)
7. Short-circuit R231 on PA board.
8. Short-circuit C1 on BI board.
9. Rotate the BRIGHTNESS and CONTRAST controls and confirm that the raster disappears when the value indicated on the DC ammeter is 2.20mA  $\pm$  0.35mA.
10. Remove the short-circuit from R231 and C1 and restore the PB-1 connector to its original state.
11. Remove the jumpers and DC ammeter and reconnect the PB-1 connector.
12. Set the BRIGHTNESS and CONTRAST controls to their maximum positions and confirm that the ABL operates (OVERLOAD Lamp Lights up).

##### BEAM CURRENT PROTECTOR 2 (X R239)

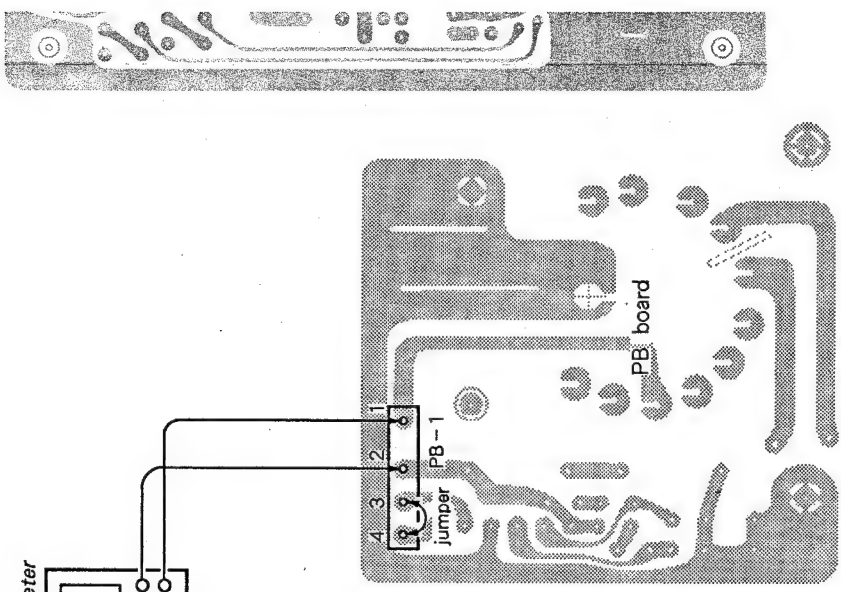
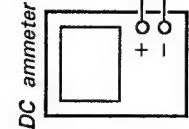
When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this confirmation.

- ☒ PA Board · ..... D204, D216, IC3, R203, R204, R231, R232, R237, R238, R239, R240, R241, R247
- ☒ PB Board · ..... R3, R4, R6, FBT

1. Remove the PB-1 connector from PB board.
2. Connect a DC ammeter between Pin ① and Pin ② of the PB-1 connector and short-circuit Pin ③ and Pin ④ with a jumper.



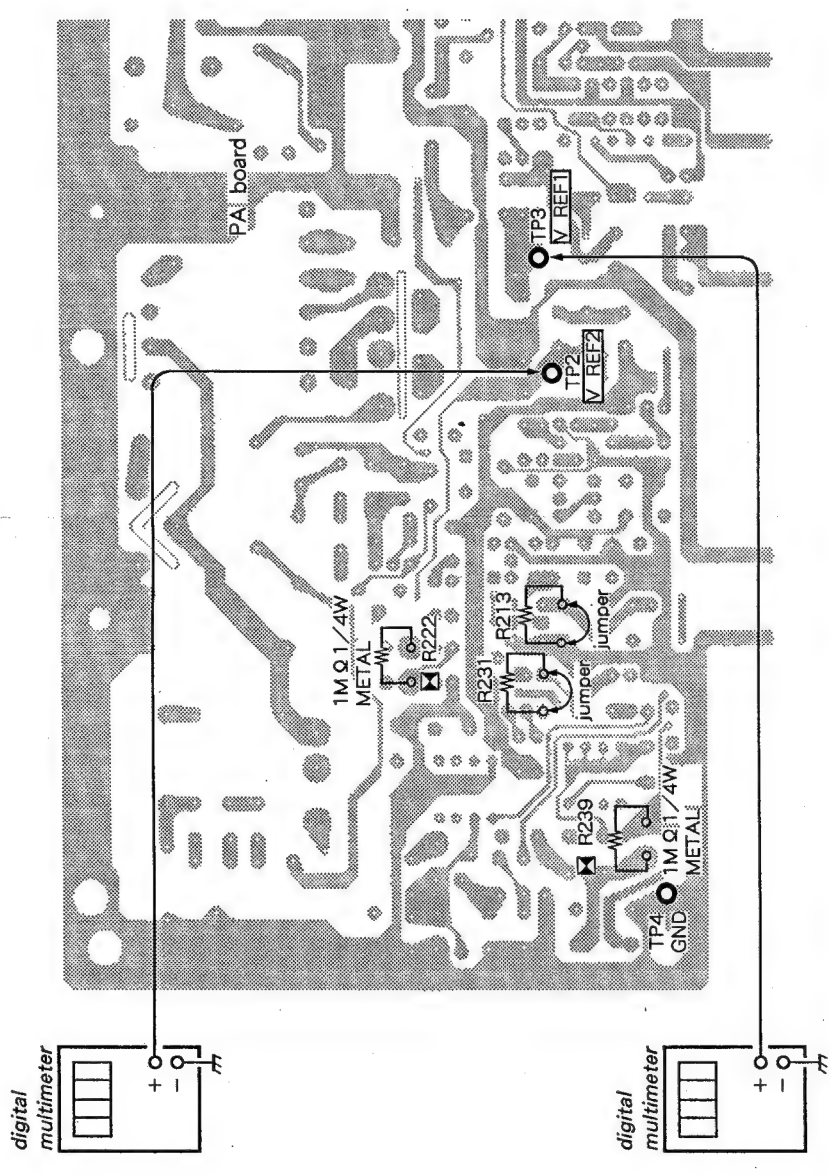
3. Connect a digital multimeter TP3 and TP4 (GND) of PA board.





3. Connect a digital multimeter TP2 and TP4 (GND) of PA board.
4. Select the built-in all-white signal (Set the WHITE/OPERATE/SET UP selector on HB board to WHITE).
5. Confirm that the reading on the digital multimeter of TP2 is between +31.0V and +33.5V.
6. If the reading on the digital multimeter of TP2 is between +31.0V and +33.5V, mount a 1MΩ 1/4W resistor (metal-film) should be mounted at the portion of R222 on PA board. (Normally in this portion no component is mounted.)
7. Short-circuit R231 on PA board.
8. Short-circuit C1 on BI board.
9. Rotate the BRIGHTNESS and CONTRAST controls and confirm that the raster disappears when the value indicated on the DC ammeter is 2.20mA  $\pm$  0.35mA.
10. Remove the short-circuit from R231 and C1 and restore the PB-1 connector to its original state.
11. Remove the jumpers and DC ammeter and reconnect the PB-1 connector.
12. Set the BRIGHTNESS and CONTRAST controls to their maximum positions and confirm that the ABL operates (OVERLOAD Lamp Lights up).

4. Select the built-in all-white signal (Set the WHITE/OPERATE/SET UP selector on HB board to WHITE).
5. Confirm that the reading on the digital multimeter of TP3 is between +31.0V and +33.5V.
6. If the reading on the digital multimeter of TP3 is between +31.0V and +33.5V, mount a 1MΩ 1/4W resistor (metal-film) should be mounted at the portion of R239 on PA board. (Normally in this portion no component is mounted.)
7. Short-circuit R213 on PA board.
8. Short-circuit C1 on BI board.
9. Rotate the BRIGHTNESS and CONTRAST controls and confirm that the raster disappears when the value indicated on the DC ammeter is 2.20mA  $\pm$  0.35mA.
10. Remove the short-circuit from R213 and C1 and restore the PB-1 connector to its original state.
11. Remove the jumpers and DC ammeter and reconnect the PB-1 connector.
12. Set the BRIGHTNESS and CONTRAST controls to their maximum positions and confirm that the ABL operates (OVERLOAD Lamp Lights up).



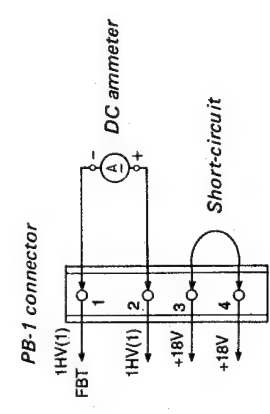
#### BEAM CURRENT PROTECTOR 2 (R239)

When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this confirmation.

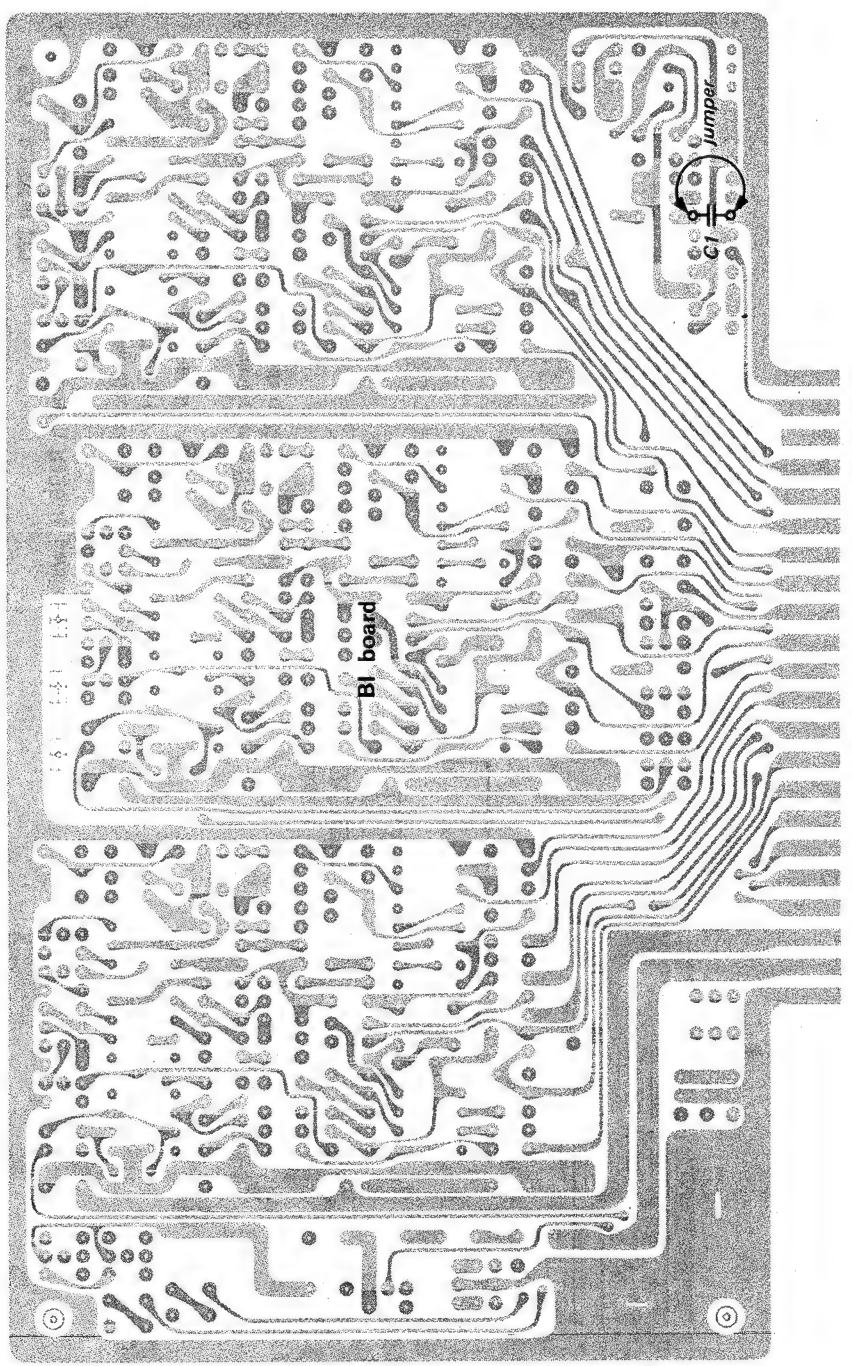
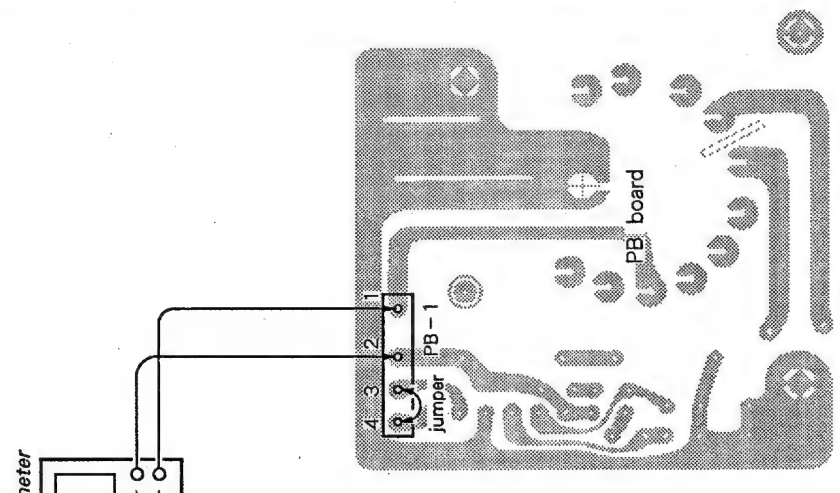
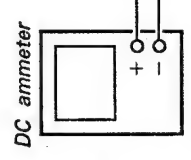
☒ PA Board ... D204, D216, IC3, R203, R204, R231, R232, R237, R238, R239, R240, R241, R247

PB Board ... R3, R4, R6, FBT

1. Remove the PB-1 connector from PB board.
2. Connect a DC ammeter between Pin ① and Pin ② of the PB-1 connector and short-circuit Pin ③ and Pin ④ with a jumper.



3. Connect a digital multimeter TP3 and TP4 (GND) of PA board.





HIGH VOLTAGE HOLD DOWN ADJUST-  
MENT AND CONFIRMATION

(R227, R228)

When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this adjustment.

- ☒ DCT block
- PA Board ... D205, D207, D215, IC2, R201, R202, R213, R214, R225, R226, R227, R228, R243, R245

It is necessary to use an electrostatic voltmeter or equivalent for this adjustment. Connect the electrostatic voltmeter to the anode cap.

Even though an electrostatic voltmeter may not be used, connect digital multimeter to ⑦ pin of IC4 on PA Board.

In case of using electrostatic voltmeter

1. Connect the electrostatic voltmeter to the anode cap and connect a digital multimeter to TP1 and TP4 (GND) on PA board.

**Note:** Use an electrostatic multimeter which is calibrated, and which has  $2 \times 10^8 \Omega$  or more input impedance.  
(Example: ESH-27X or ESH-23X of the SINGER COMPANY)

2. Use a digital multimeter which has 4 digits or more. Receive a color bar signal and set the CONTRAST and BRIGHTNESS controls to the preset positions.

3. (manual switch is OUT ☐) Determine the values of R227 and R228 as to get voltage of  $9.55 \pm 0.13V$  at TP1.

4. Connect 500k $\Omega$  variable resistor with R126 in parallel on PA board.

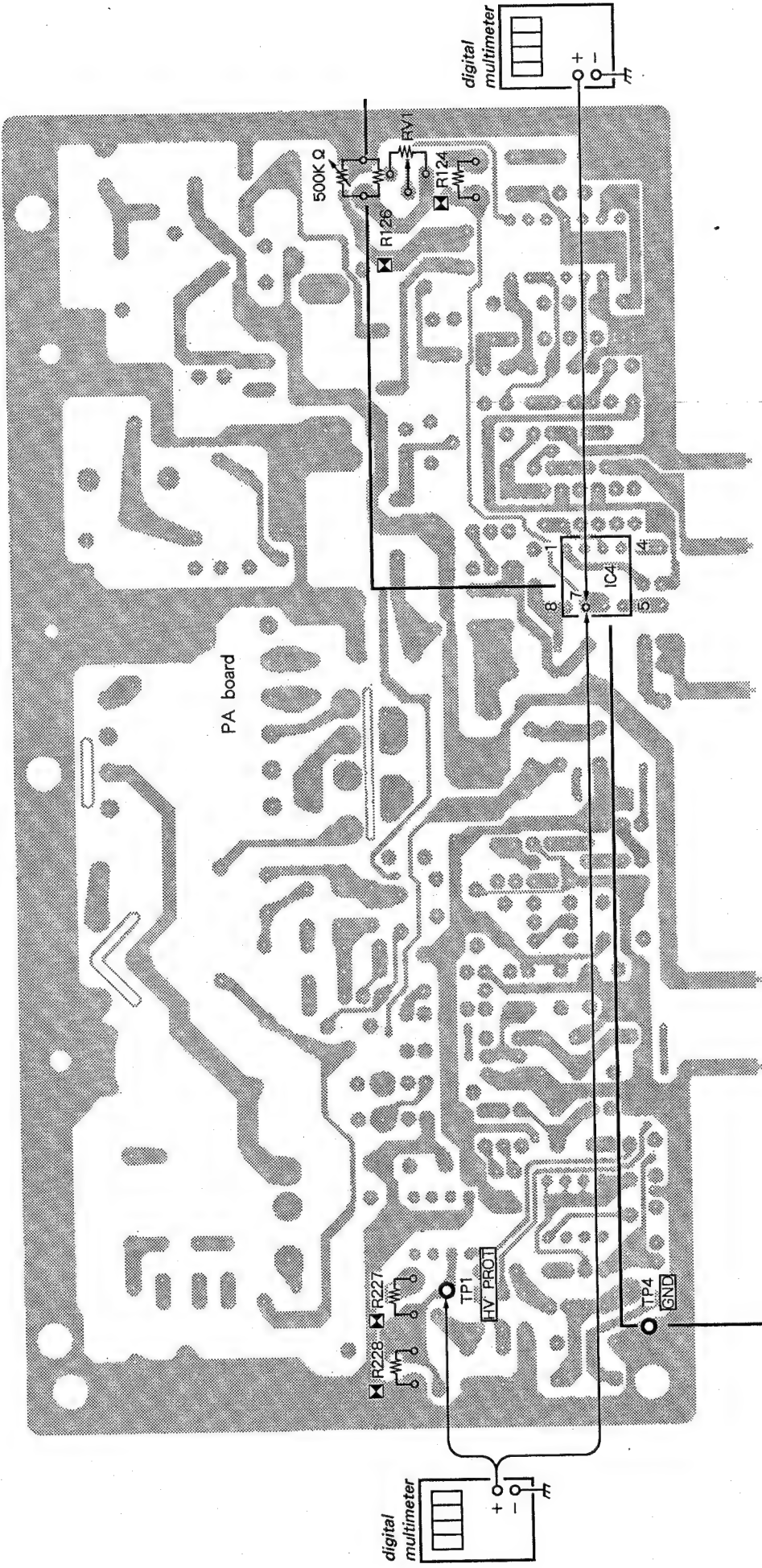
5. Confirm that the reading on the electrostatic voltmeter drops abruptly from 28.0kV to 30.0kV to 0V by turning slowly the 500k $\Omega$  variable resistor so that the value of the resistor decrease from maximum value.

6. Remove the 500k $\Omega$  variable resistor from R126 and confirm again that the voltage of the anode is  $27.0kV \pm 0.1kV$ .

In case of not using an electrostatic voltmeter

(using a digital multimeter.)

1. Connect the digital multimeter to TP1 and TP4 (GND) and to Pin ⑦ of IC4 and TP4 (GND).
2. Receive a color bar signal and set the CONTRAST and BRIGHTNESS controls to the preset positions.
3. Determine the values of R227 and R228 as to get voltage of  $9.40 \pm 0.13V$  at TP1.
4. Connect 500k $\Omega$  variable resistor with R126 in parallel on PA board.
5. Confirm that the raster disappears when the voltage at Pin ⑦ of IC4 reaches  $9.40 \pm 0.13V$  by turning slowly the 500k $\Omega$  variable resistor so that the value of the resistor decrease from maximum value.
6. Remove the 500k $\Omega$  variable resistor from R126.



# **HIGH VOLTAGE REGULATOR CONFIRMATION**

(☒ R124, R126)

When replacing the following components (marked ☒ on the schematic diagram), make this adjustment.

☒ DCT block

PA Board ... D216, IC1, IC4, R123, R124, R125, R126, R136, R137, R138, R203, R204, RV1

It is necessary to use an electrostatic voltmeter or equivalent for this adjustment. Connect the electrostatic voltmeter to the anode cap.

Even though an electrostatic voltmeter may not be used, connect digital multimeter to ⑦ pin of IC4 on PA Board.

**Note:** Use an electrostatic voltmeter which is calibrated, and which has  $2 \times 10^9 \Omega$  or more input impedance.

example: ESH-27X or ESH-23X of the SINGER COMPANY

Use a digital multimeter which has 4 digit or more.

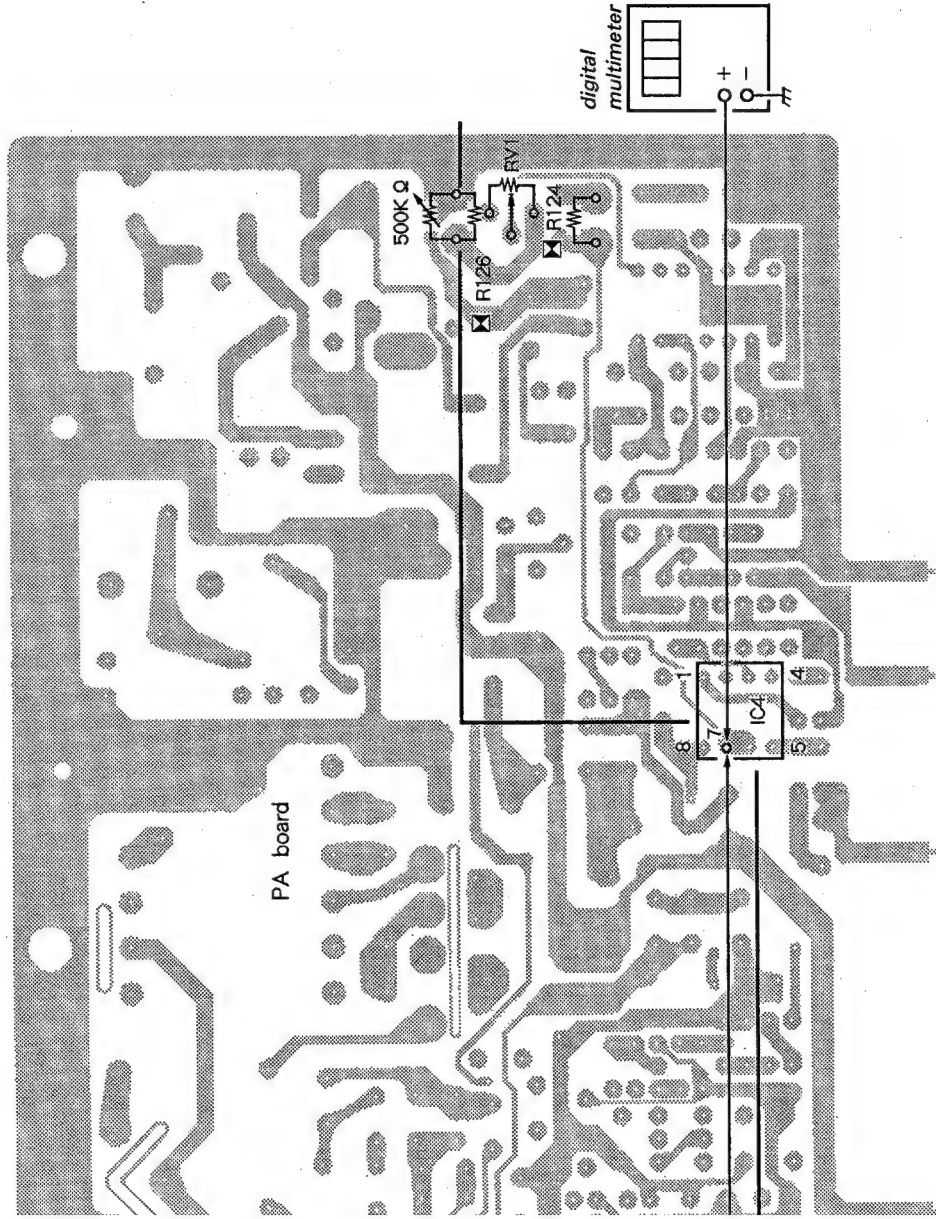
## • In case of using electrostatic voltmeter

1. Receive a color bar signal and set CONTRAST and BRIGHTNESS controls to preset position. (manual switch is out ☐)

2. Turn RV1 on the PA Board for a maximum reading on the electrostatic voltmeter. (Fully clockwise)
3. Confirm that the indicated value on the electrostatic voltmeter is  $27.40kV \pm 0.1kV$  at this time.
4. If step 3 is not satisfied, select the value of R124 and R126 (1/4W metal-film) and repeat above steps 2 through 4.
5. After confirmation, adjust RV1 for  $27.0kV \pm 0.1kV$  on the electrostatic voltmeter.

## • In case of using a digital multimeter

1. Receive a color bar signal and set CONTRAST and BRIGHTNESS controls to preset position. (manual switch is out ☐)
2. Connect the digital multimeter to Pin ⑦ of IC4 and TP4 (GND) on PA board.
3. Set RV1 on PA board to its mechanical center.
4. Select resistance values for R124 and R126 which provide a voltage reading of  $8.75V \pm 0.1V$  at Pin ⑦ of IC4 and mount.



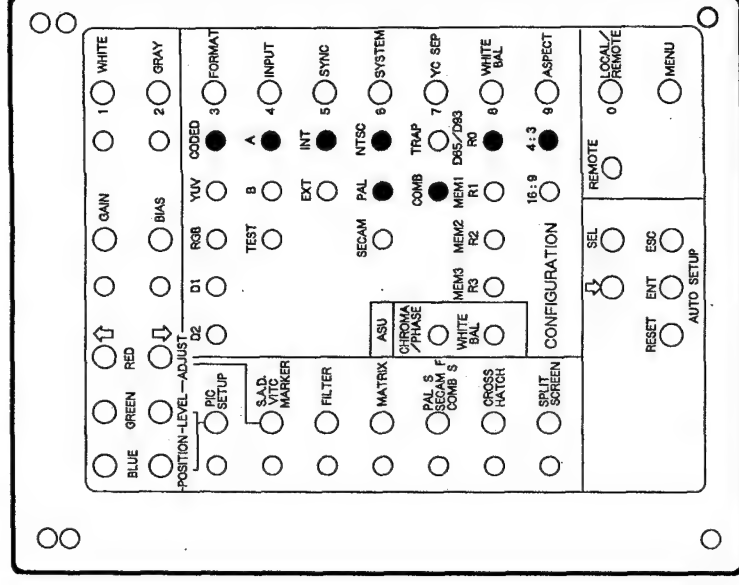
#### 4-7. CIRCUIT ADJUSTMENTS

- To make the following adjustments, unless otherwise specified, the controls knobs and switches shall be preset as described below.

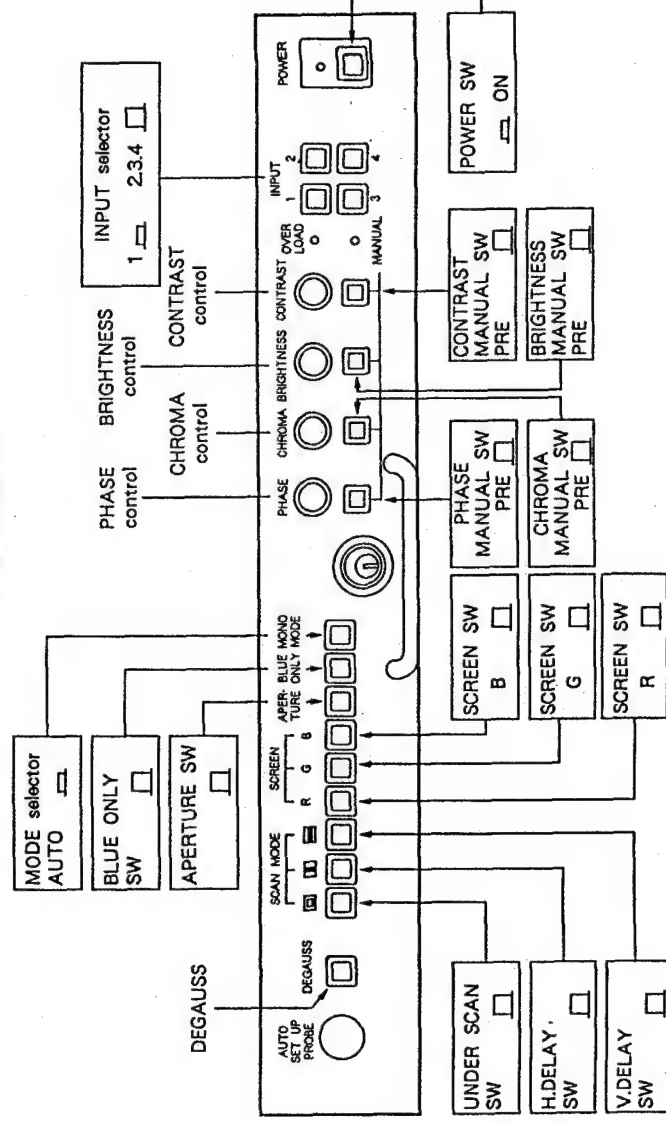
##### FRONT PANEL

- INPUT selector ..... 1
  - CONTRAST MANUAL switch ..... PRESET
  - BRIGHTNESS MANUAL switch ..... PRESET
  - CHROMA MANUAL switch ..... PRESET
  - PHASE MANUAL switch ..... PRESET
  - SCAN MODE switch ..... NOR
  - UNDER SCAN ..... NOR
  - H. DELAY ..... NOR
  - V. DELAY ..... NOR
  - SCREEN switch (R) ..... NOR
  - SCREEN switch (G) ..... NOR
  - SCREEN switch (B) ..... NOR
  - APT switch ..... NOR
  - BLUE ONLY switch ..... NOR
  - MODE selector ..... AUTO
- ##### SUB CONTROL PANEL
- FORMAT button ..... CODED
  - INPUT button ..... A
  - SYNC button ..... INT
  - COLOR SYSTEM button ..... NTSC
  - YC SEP button ..... PAL
  - COMB TRAP ..... COMB
  - WHITE BALANCE button ..... COMB
  - ASPECT button ..... 4:3
  - PIC SETUP button ..... OFF
  - SAD/VTC/MARKER button ..... OFF
  - FILTER button ..... OFF
  - MATRIX button ..... OFF
  - PAL S/SECAM F/COMB S button ..... OFF
  - CROSS HATCH button ..... OFF
  - SPLIT SCREEN button ..... OFF
  - WHITE button ..... OFF
  - GRAY button ..... OFF
  - AFC switch ..... 2m sec

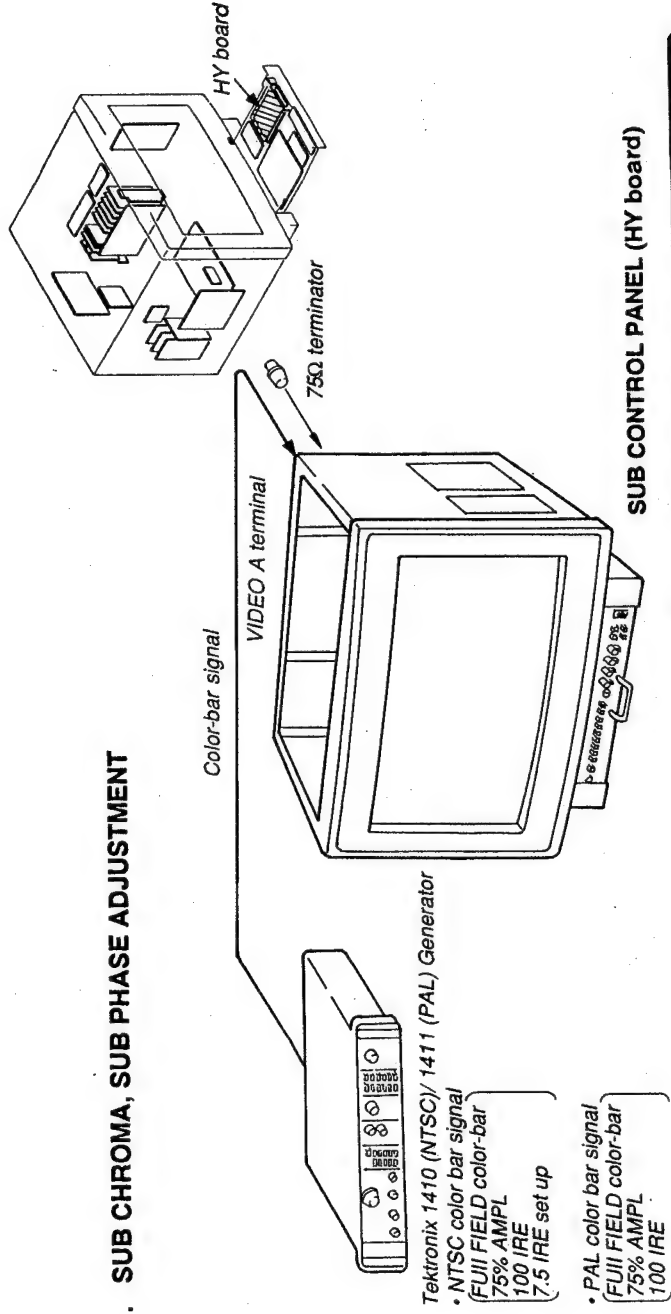
##### SUB CONTROL PANEL (HY board)



##### FRONT PANEL



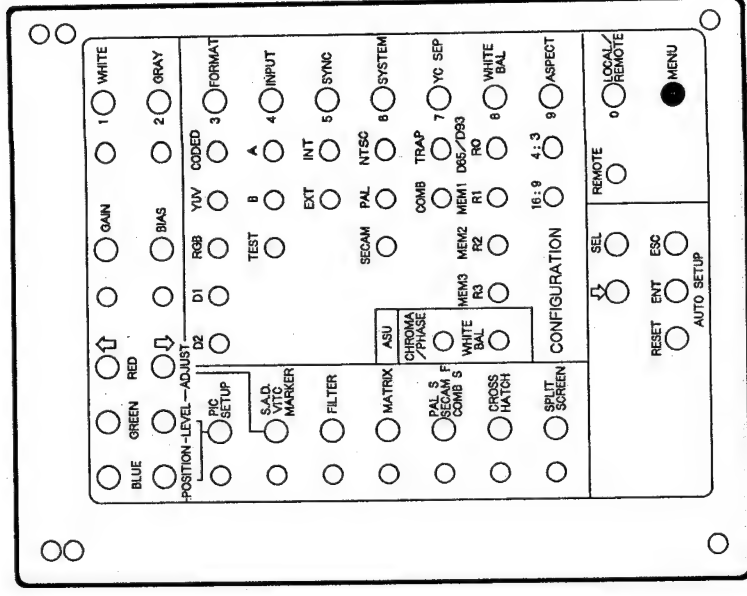
# 1. SUB CHROMA, SUB PHASE ADJUSTMENT



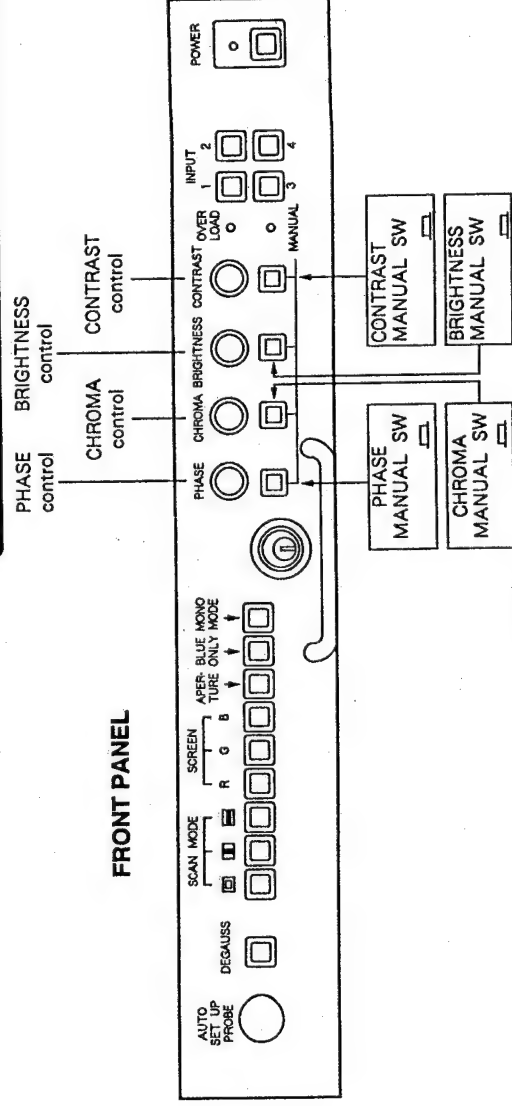
4. ADJUSTMENTS

1. Press the MENU switch to select the PRESET menu.
2. CONTRAST, BRIGHT, CHROMA, PHASE MANUAL switch (FRONT PANEL) .....
3. Turn each volume control to adjust so that the value on the screen becomes 100.
4. Save the DATA.

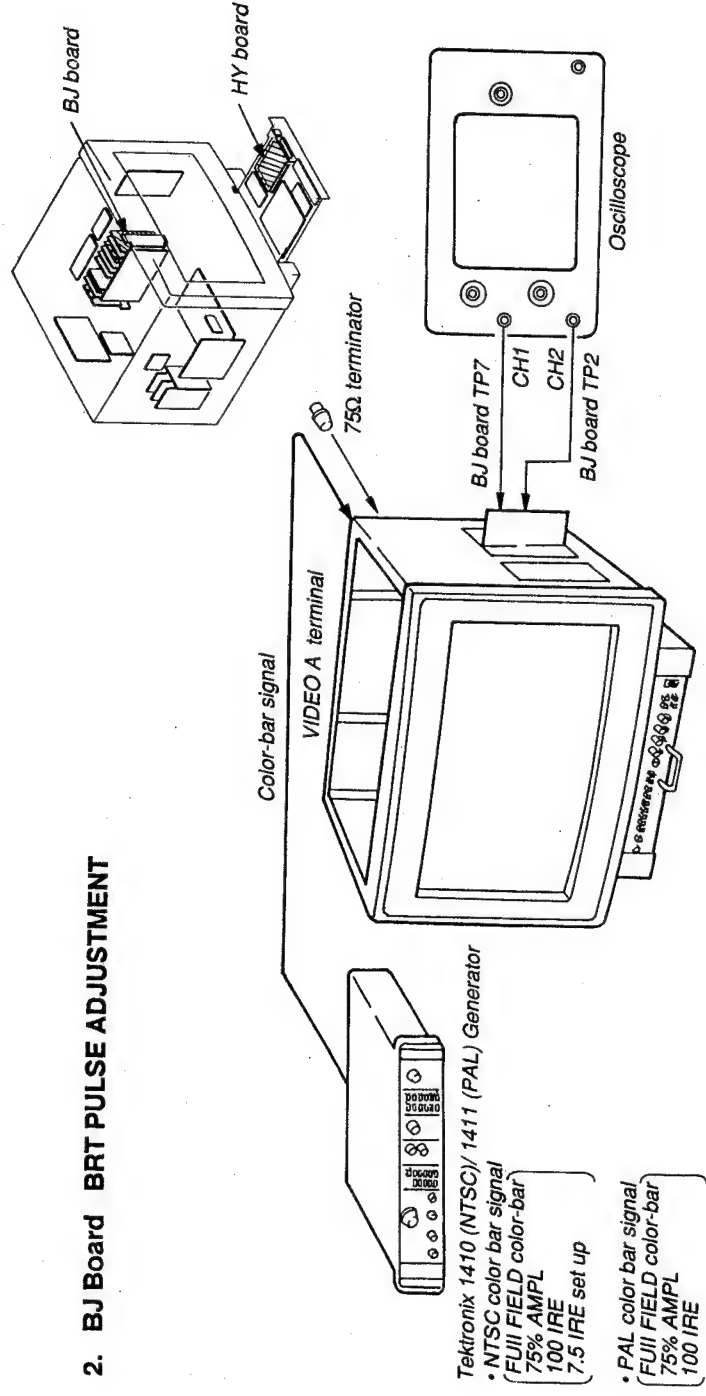
## SUB CONTROL PANEL (HY board)



## FRONT PANEL



## 2. BJ Board BRT PULSE ADJUSTMENT



4. ADJUSTMENTS

1. Input a color-bar signal to VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope (CH1 probe) to the TP7 of BJ board and oscilloscope (CH2 probe) to the TP2 of BJ board.
3. Adjust RV7 to obtain the waveform on the oscilloscope as shown in Fig. 2-1.

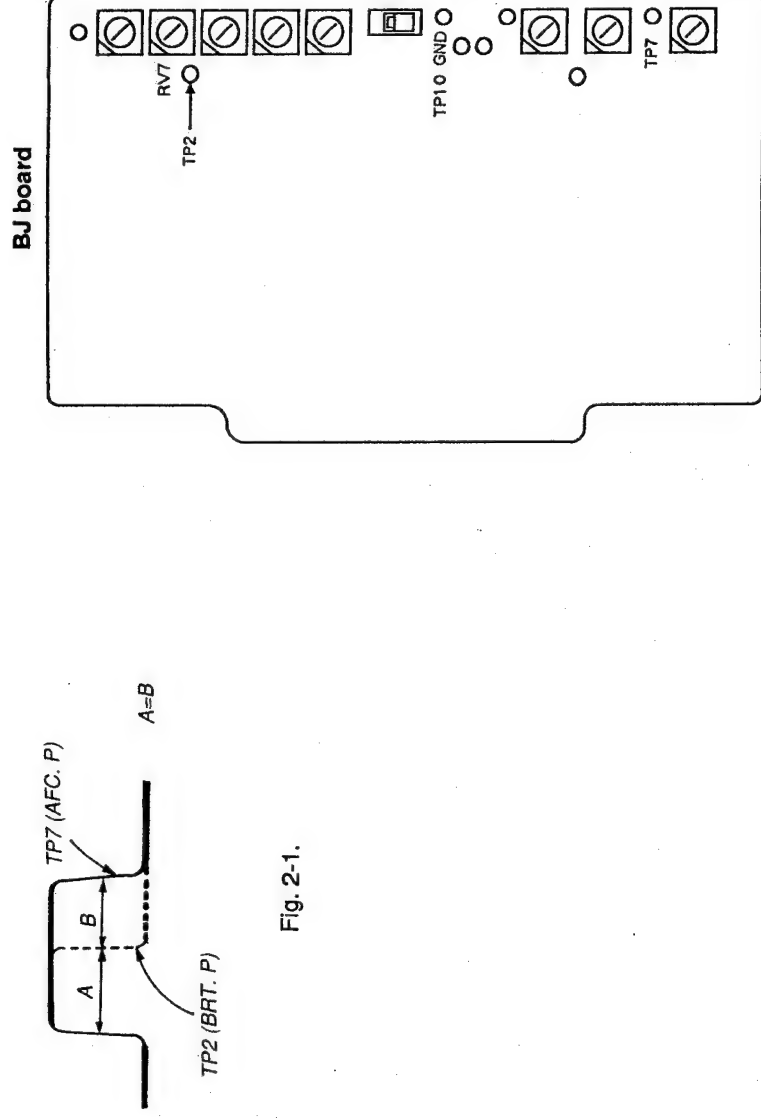
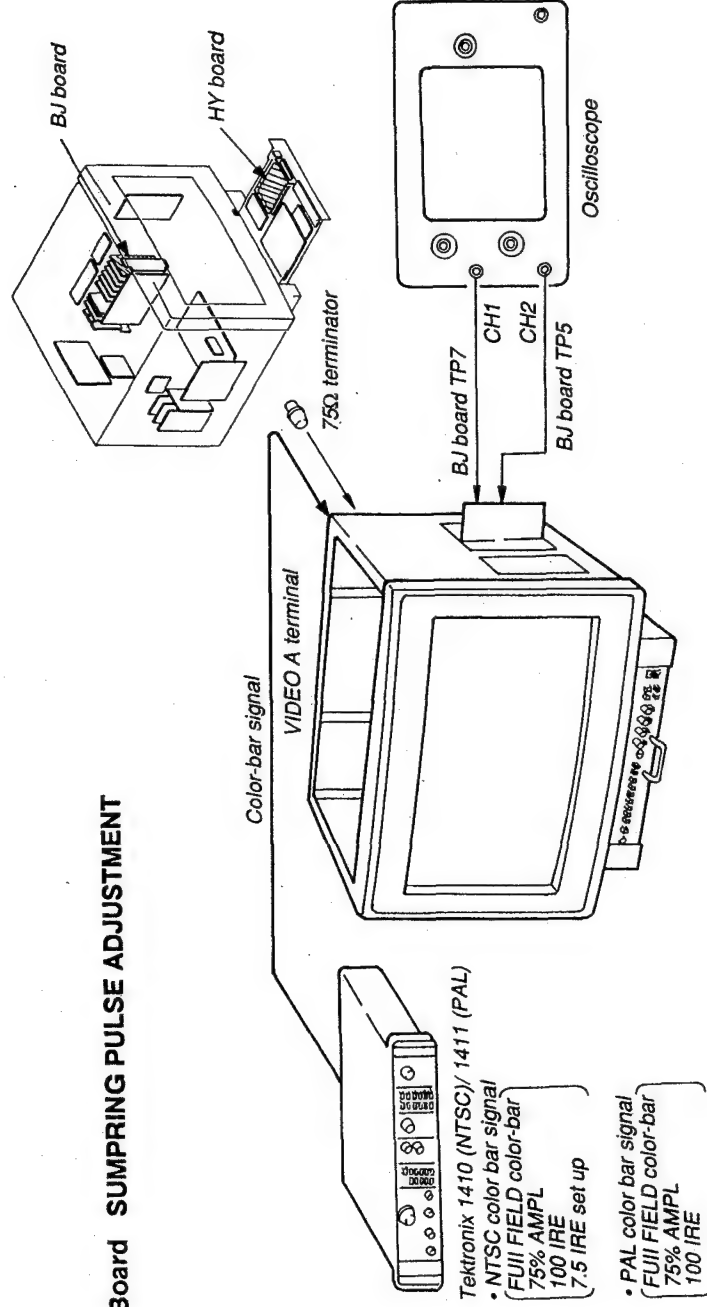


Fig. 2-1.



## BJ Board SUMPRING PULSE ADJUSTMENT



4. ADJUSTMENTS

1. Input a color-bar signal to VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope (CH1 probe) to the TP7 of BJ board and connect an oscilloscope (CH2 probe) to the TP5 of BJ board.
3. Adjust RV5 to obtain the waveform on the oscilloscope as shown in Fig. 2-2.

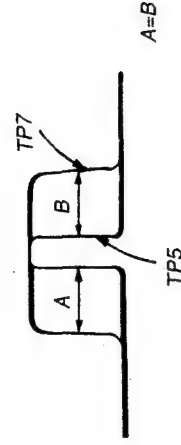
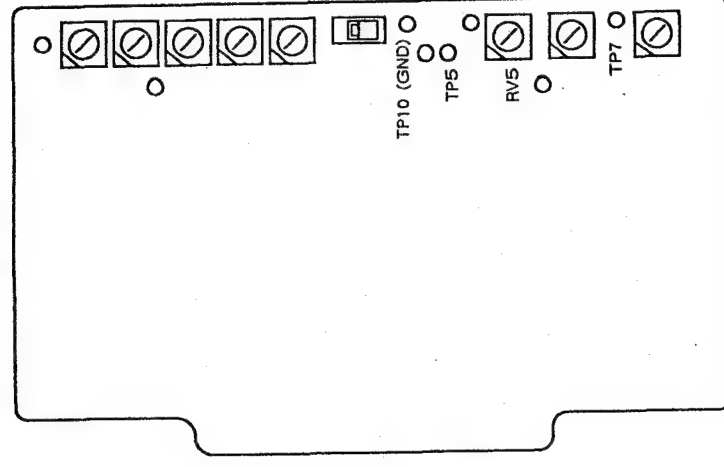
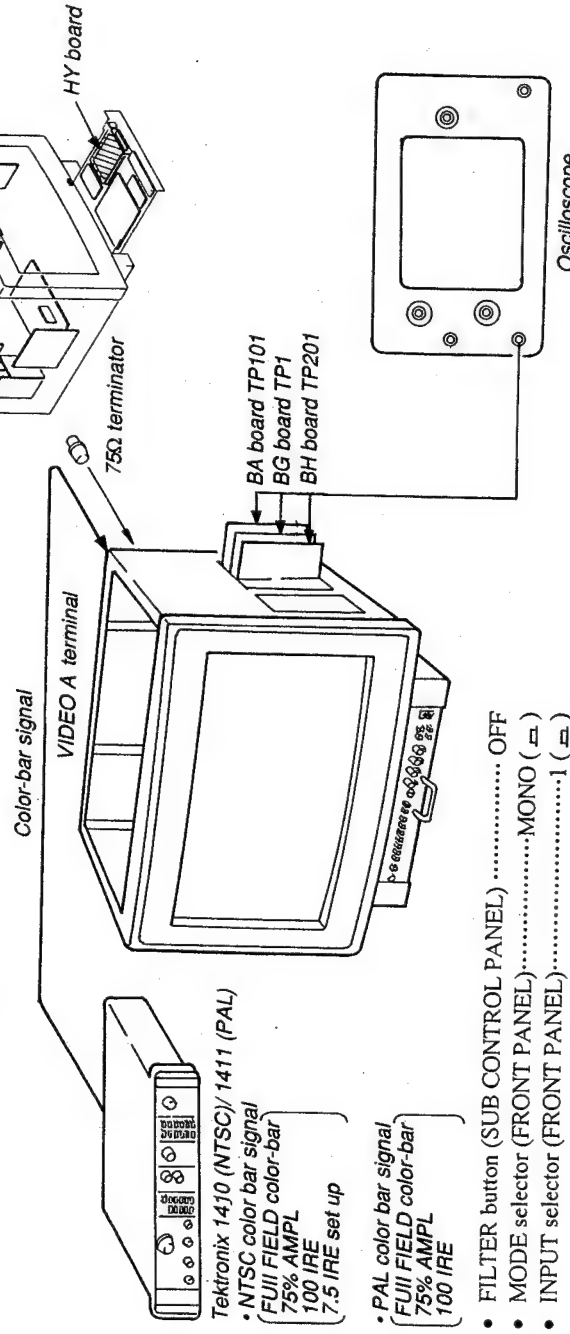


Fig. 2-2.

BJ board



### 3. EACH CHANNEL LEVEL ADJUSTMENT



#### BA board

1. Input a color-bar signal to VIDEO A terminal to the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP101 of BA board.
3. Adjust to 1.0 Vp-p with RV101 of BA board as shown in Fig. 3-1.

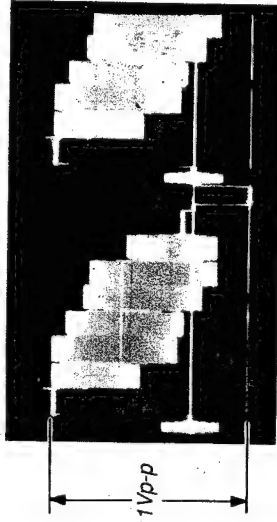


Fig. 3-1

#### BG board

4. Connect an oscilloscope to the TP1 of BG board.
5. Adjust to 1.0 Vp-p with RV3 of BG board as shown in Fig. 3-1.
6. Connect an oscilloscope to the TP201 of BH board.
7. Adjust FRONT BRT VR so that (A) (black level) is 0V DC as shown in Fig. 3-2.
8. Adjust FRONT CONT VR so that (B) (100% white level) is -0.7V DC as shown in Fig. 3-2.

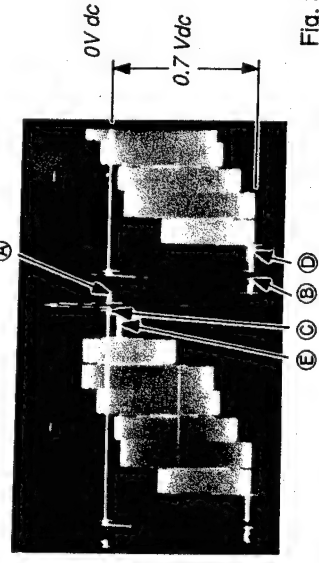


Fig. 3-2.

- (A) ..... Black level  
(B) ..... 100% White level  
(C) ..... 0 IRE level  
(D) ..... 100 IRE level  
(E) ..... 7.5 IRE level

#### BH board

9. S2 (BH Board) ..... 0 IRE  
Adjust RV1 of BH board so that the (C) (0 IRE level) coincides with (A) (Black level) as shown in Fig. 3-3.
10. Adjust RV3 of BH board so that the (D) (100 IRE level) coincides with (B) (100% white level) as shown in Fig. 3-3.

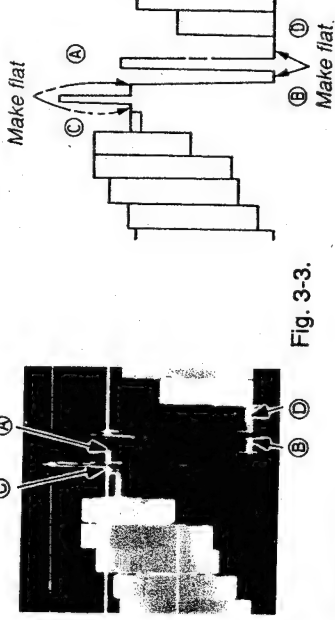


Fig. 3-3.

#### BH board

11. S2 (BH Board) ..... 7.5 IRE  
Adjust RV2 of BH board so that the (E) (7.5 IRE level) coincides with (A) (Black level) as shown in Fig. 3-4.
12. Set S2 (BH Board) to 0 IRE.

**Note:** When using the NTSC signal with 7.5% setup, set to AUTO.

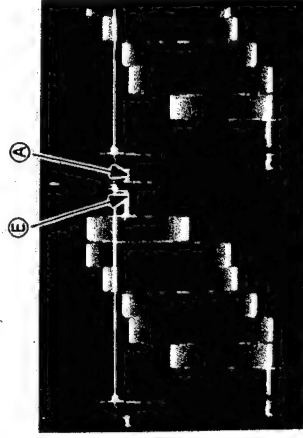
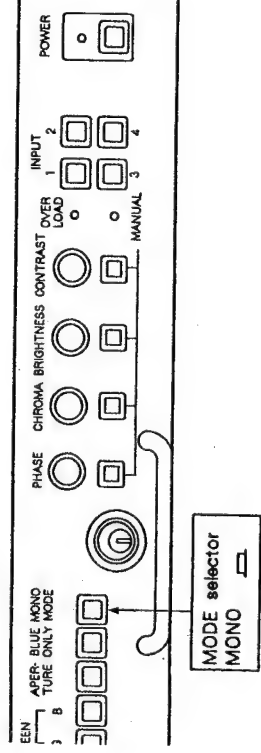
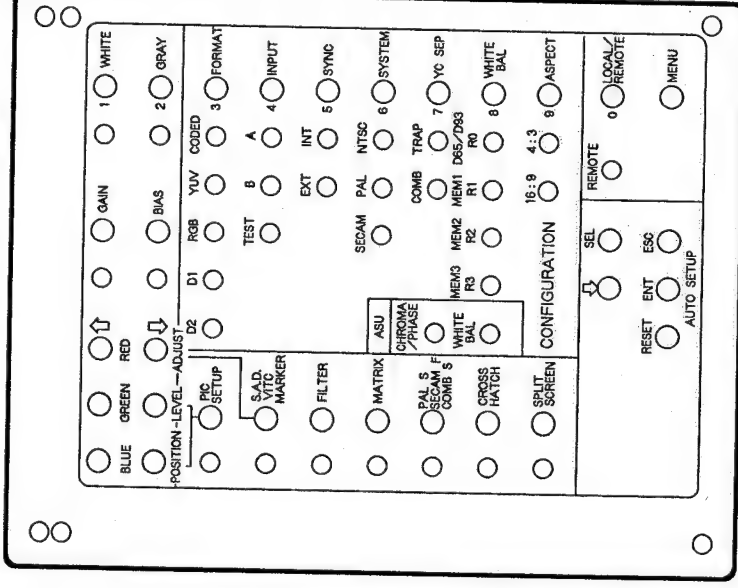


Fig. 3-4.

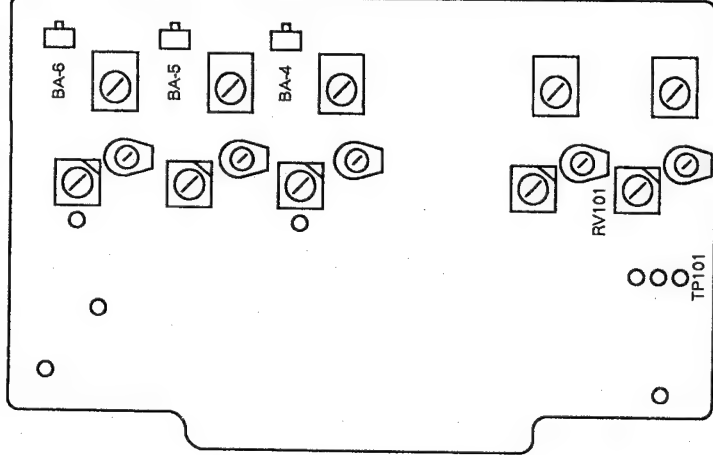
### FRONT PANEL



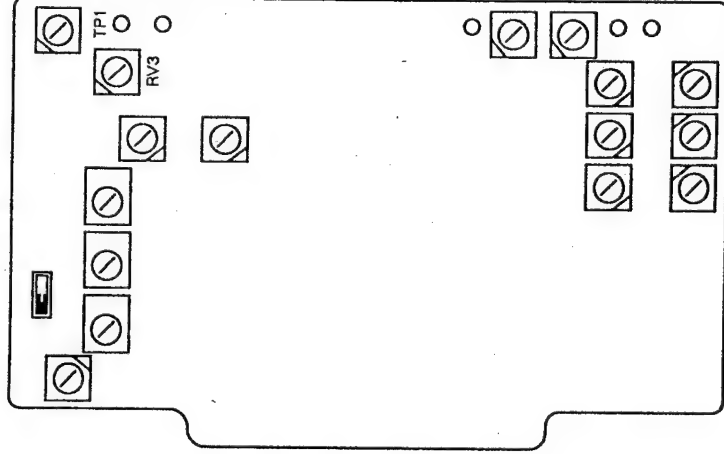
### SUB CONTROL PANEL (HY board)



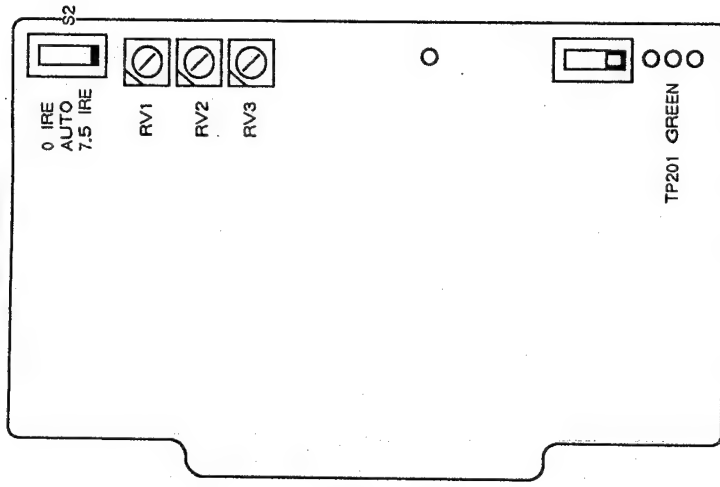
### BA board



### BG board

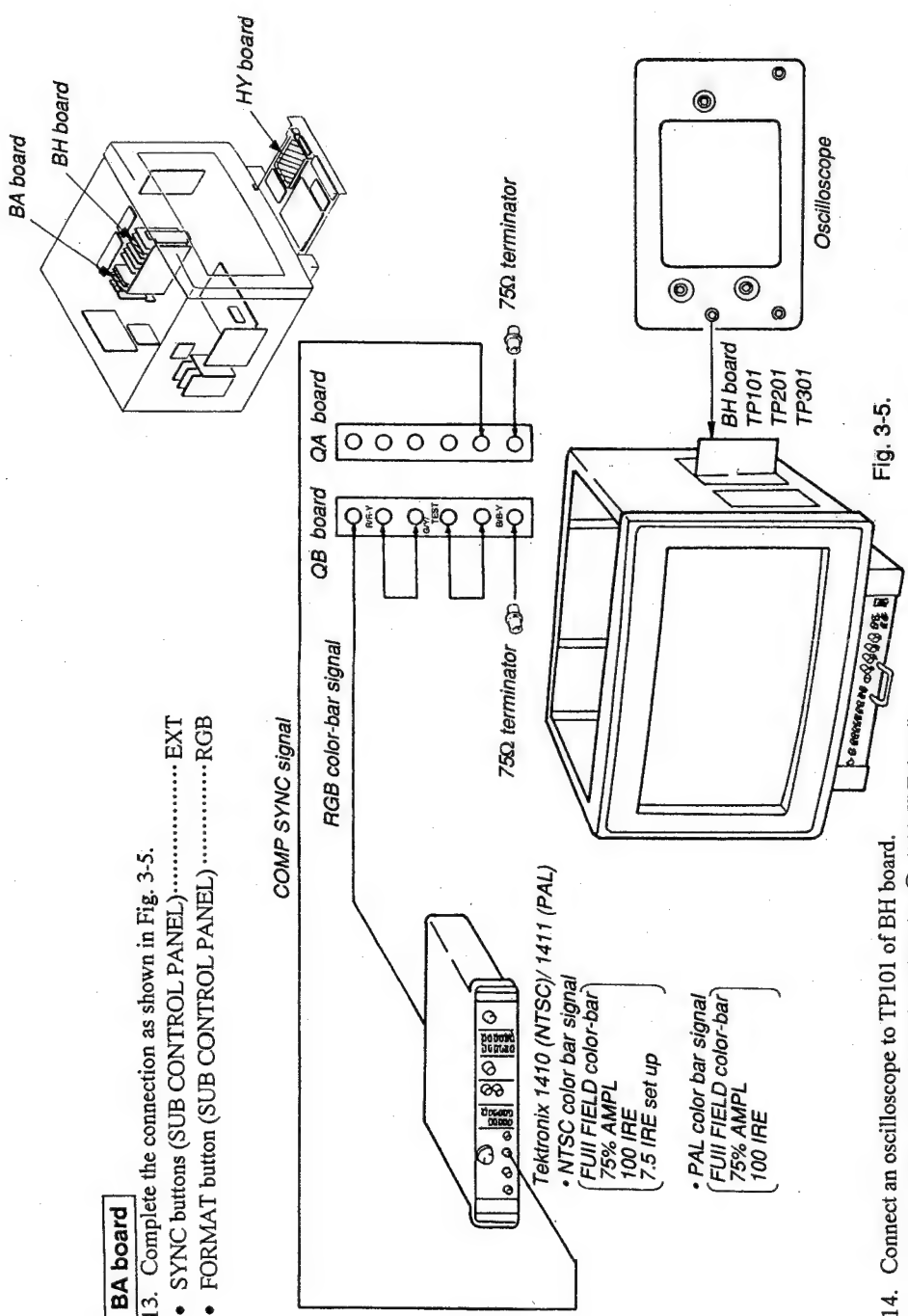


### BH board



# **BA board**

13. Complete the connection as shown in Fig. 3-5.
- SYNC buttons (SUB CONTROL PANEL).....EXT
- FORMAT button (SUB CONTROL PANEL).....RGB



14. Connect an oscilloscope to TP101 of BH board.
15. Adjust RV401 of BA board so that the ① (100 IRE level) coincides with ② (100% white level) as shown in Fig. 3-6.
16. Connect an oscilloscope to TP201 of BH board.
17. Adjust RV501 of BA board so that the ③ (100 IRE level) coincides with ④ (100% white level) as shown in Fig. 3-6.
18. Connect an oscilloscope to TP101 of BH board.
19. Adjust RV601 of BA board so that the ⑤ (100 IRE level) coincides with ⑥ (100% white level) as shown in Fig. 3-6.

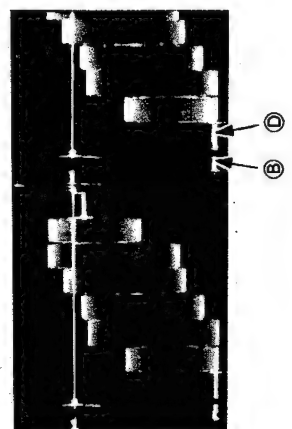
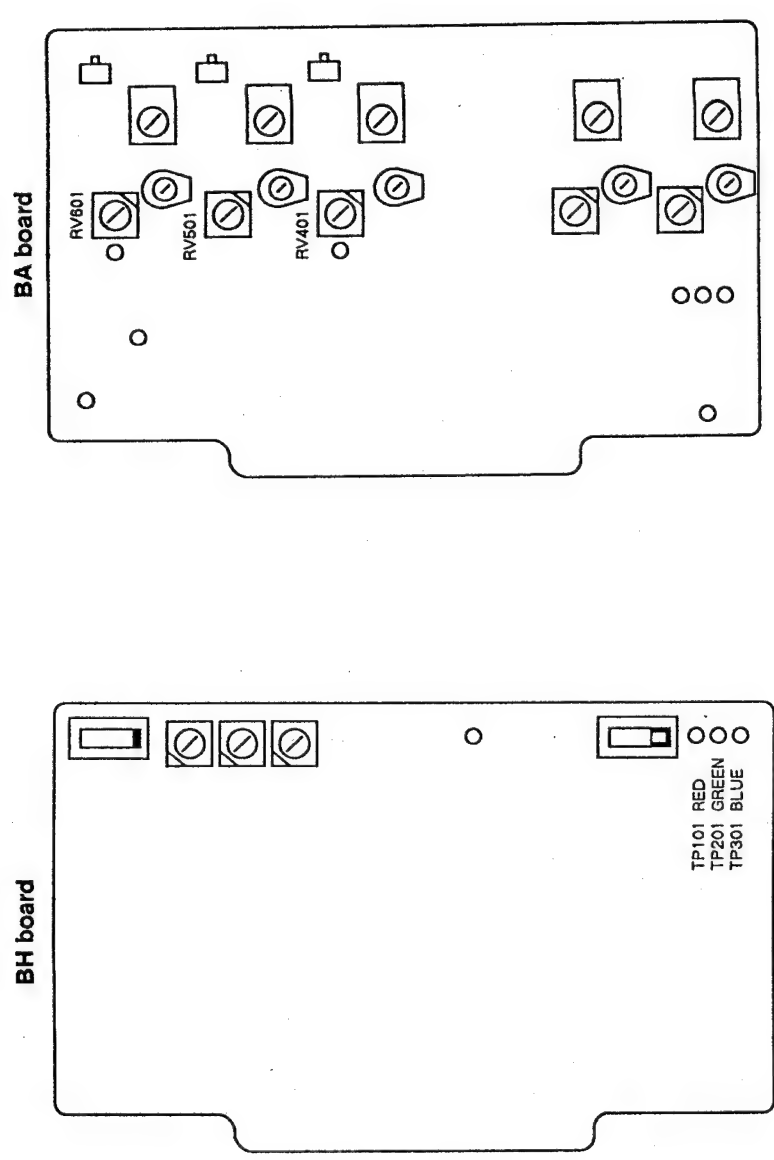
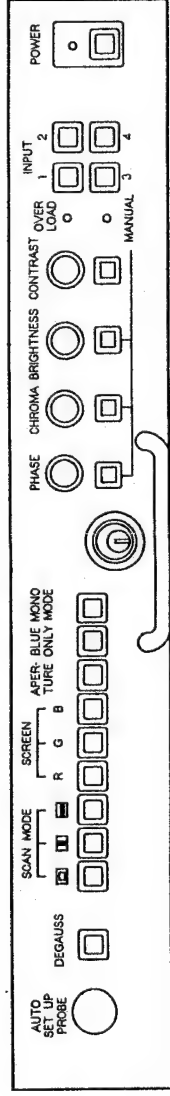
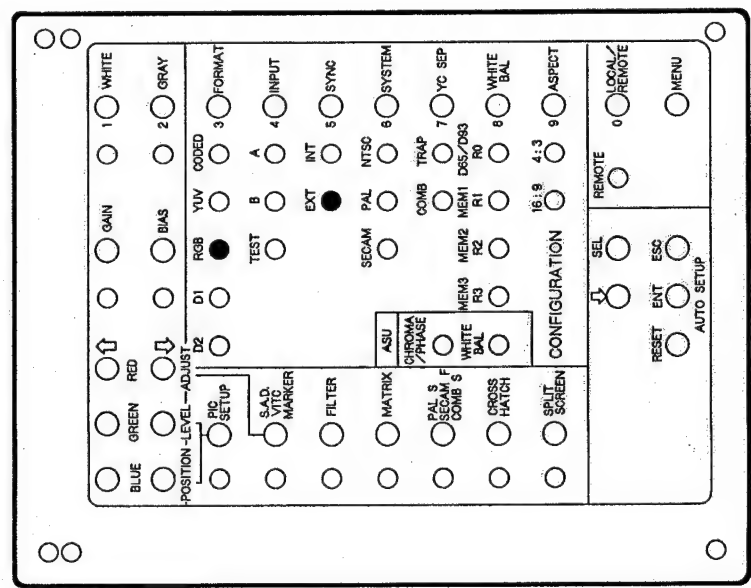


Fig. 3-6.

## **FRONT PANEL**



## **SUB CONTRAST PANEL (HY board)**



#### 4. BA Board INPUT CIRCUIT FREQUENCY CHARACTERISTIC ADJUSTMENT

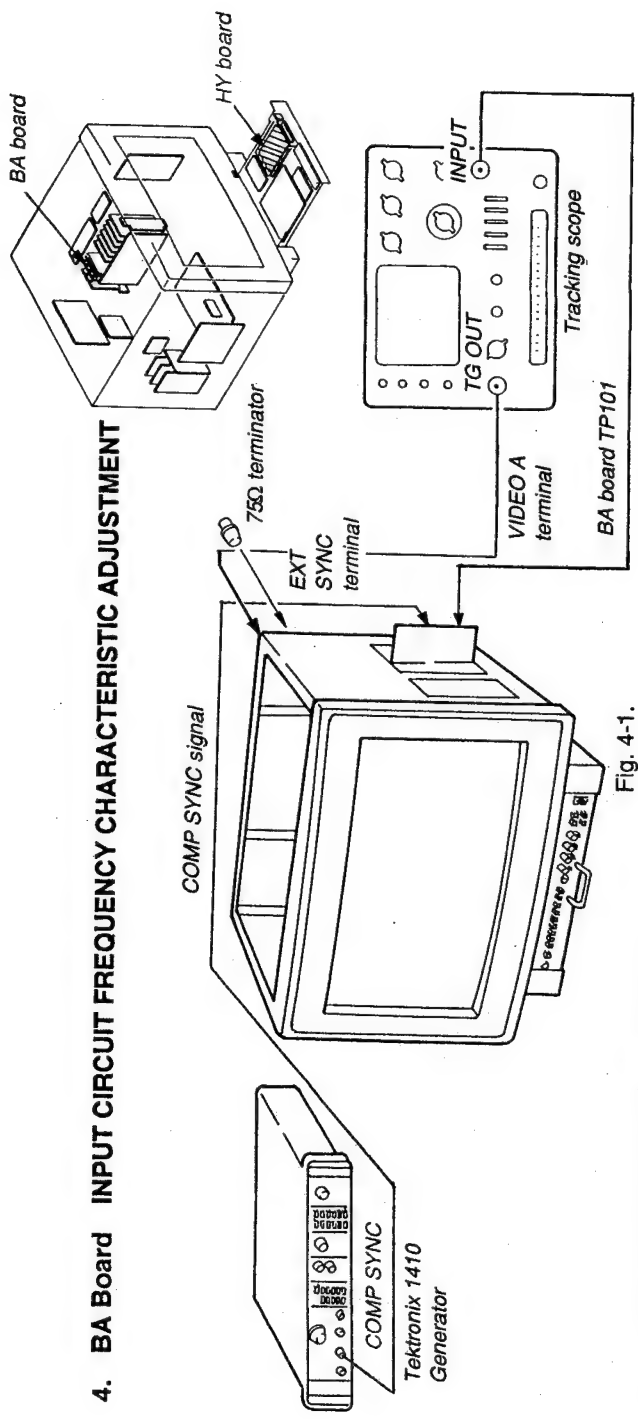


Fig. 4-1.

1. Complete the connection as shown in Fig. 4-1.
- FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ..... CODED
- INPUT selector (FRONT PANEL) ..... 1
- SYNC button (SUB CONTROL PANEL) ..... EXT
- CONTRAST control (FRONT PANEL) ..... Minimum
- BRIGHTNESS control (FRONT PANEL) ..... Minimum

2. Adjust CV101 so that minimum as shown in Fig. 4-2.

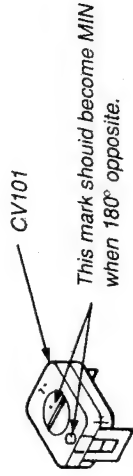


Fig. 4-2.

3. Adjust output waveform peak to 12 MHz with CV102 of the BA board as shown in Fig. 4-3.

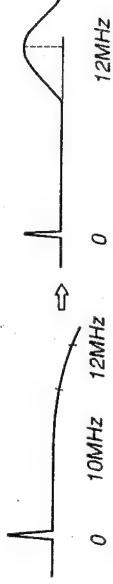


Fig. 4-3.

4. Adjust CV101 of the BA board so that the output waveform becomes flat in a range of 0 to 10 MHz as shown in Fig. 4-4.

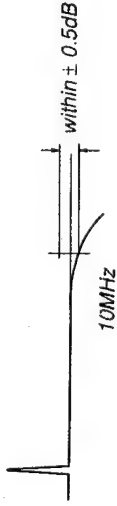
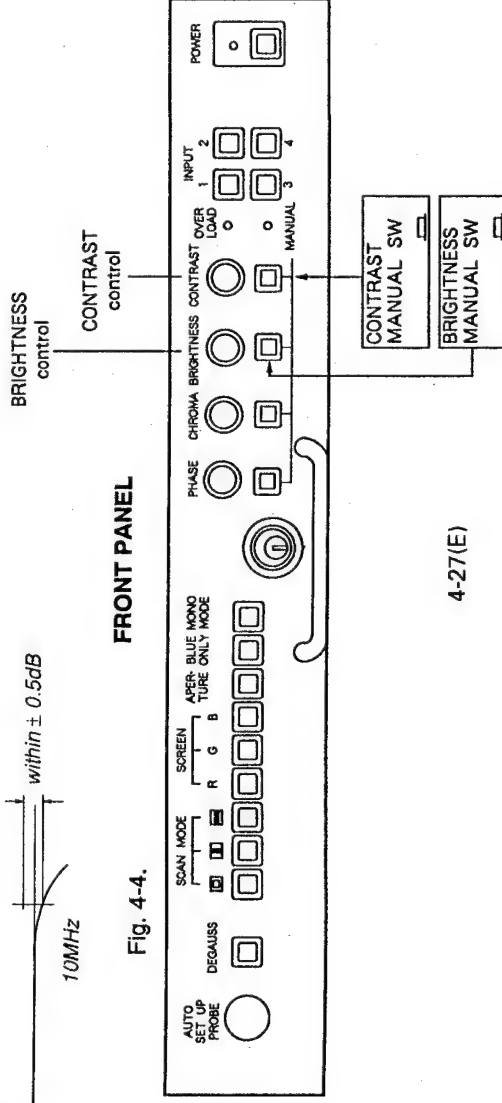


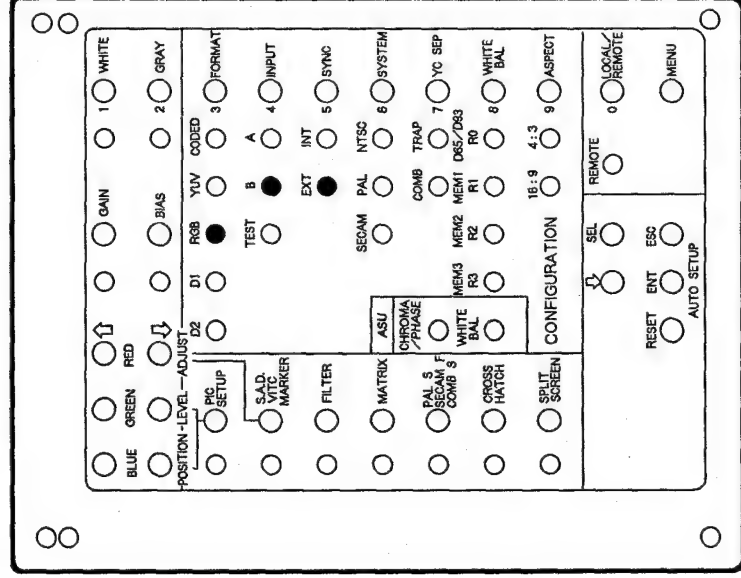
Fig. 4-4.



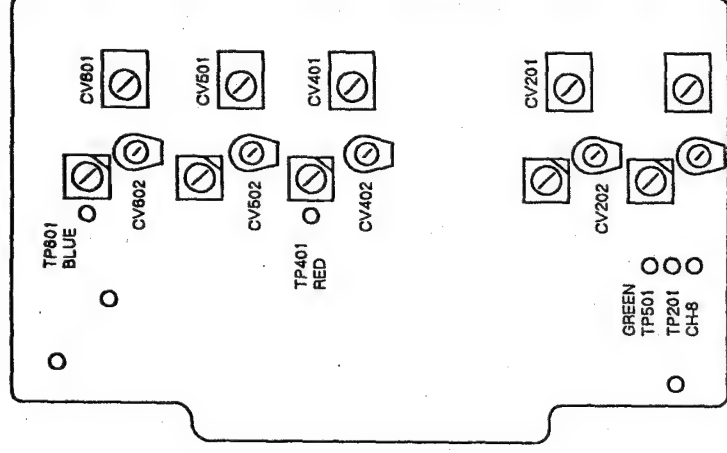
5. In the same way, perform the adjustment for 2 CH, under the following conditions.

INPUT	INPUT button	FORMAT button	TP (BA board)	CV (BA board)
B	B	COD	TP201	CV201, 202
R/R-Y		RGB	TP401	CV401, 402
G/Y/TEST		RGB	TP501	CV501, 502
B/B-Y		RGB	TP601	CV601, 602

#### SUB CONTRAST PANEL (HY board)



#### BA board



## 5. BG Board FREQUENCY CHARACTERISTIC ADJUSTMENT

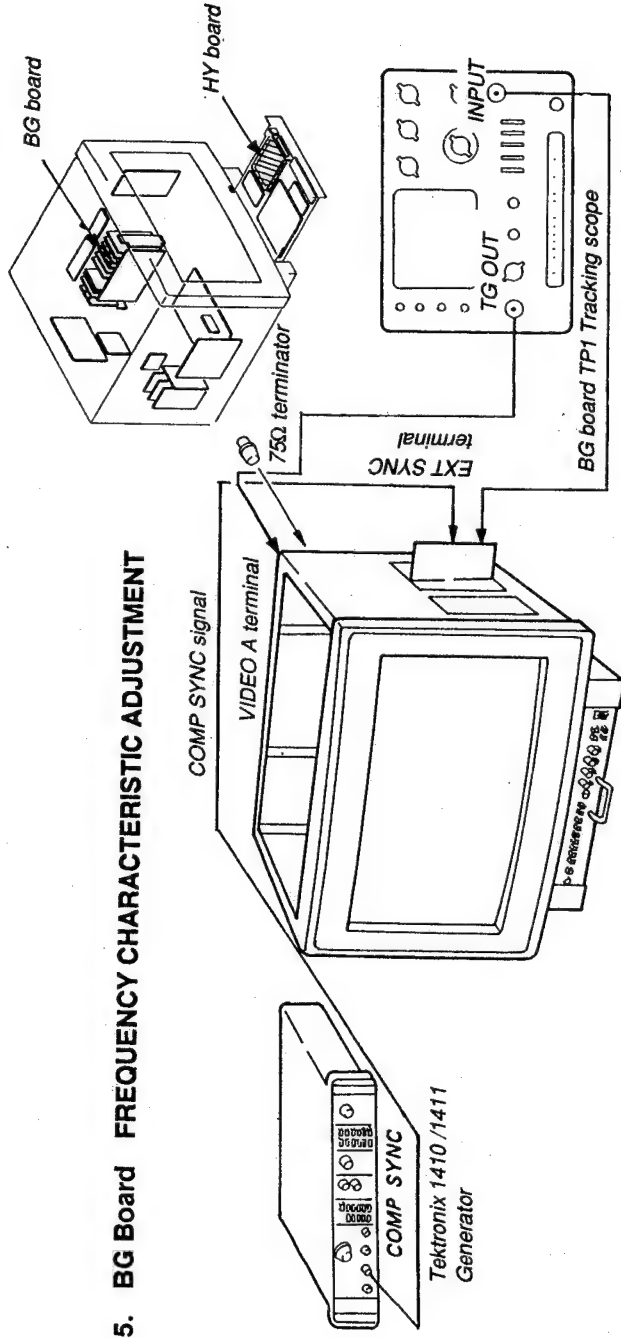


Fig. 5-1.

- Complete the connection as shown in Fig. 5-1.
  - SYNC button (SUB CONTROL PANEL).....EXT
  - CONTRAST control .....Minimum
  - BRIGHTNESS control .....Minimum
  - S1 (BG Board) ..... 4.5 MHz (4.5  $\pm$  6.5)
- Adjust RV1, CV2 and CV3 of the BG board so that the output waveform becomes flat in a range of 0 to 10 MHz as shown in Fig. 5-2. (within  $0 \pm 0.5$  dB)
  - \* Waveform movement by RV1, CV2, CV3

Fig. 5-2.

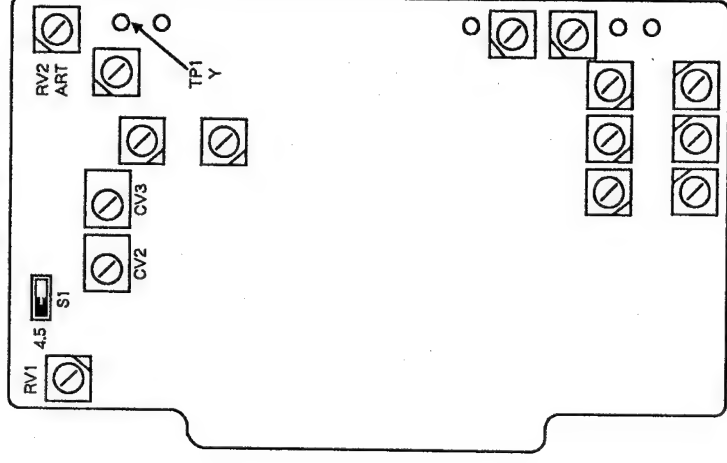
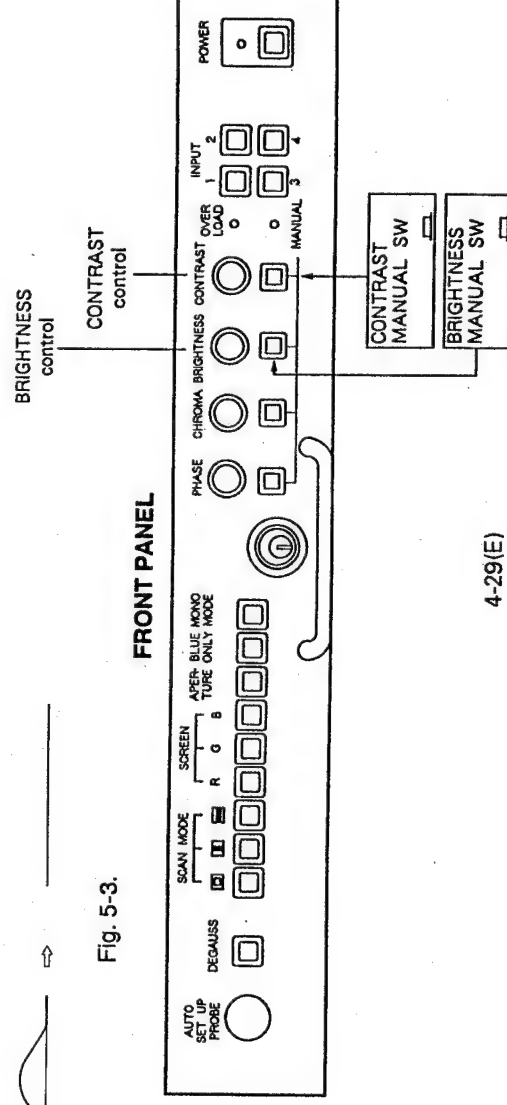


Fig. 5-2.

- Adjust with RV2 (BG board) to the position in which the APT (Fig. 5-3.) begins to become effective.



Fig. 5-3.



## 6. COMPONENT INPUT LEVEL ADJUSTMENT

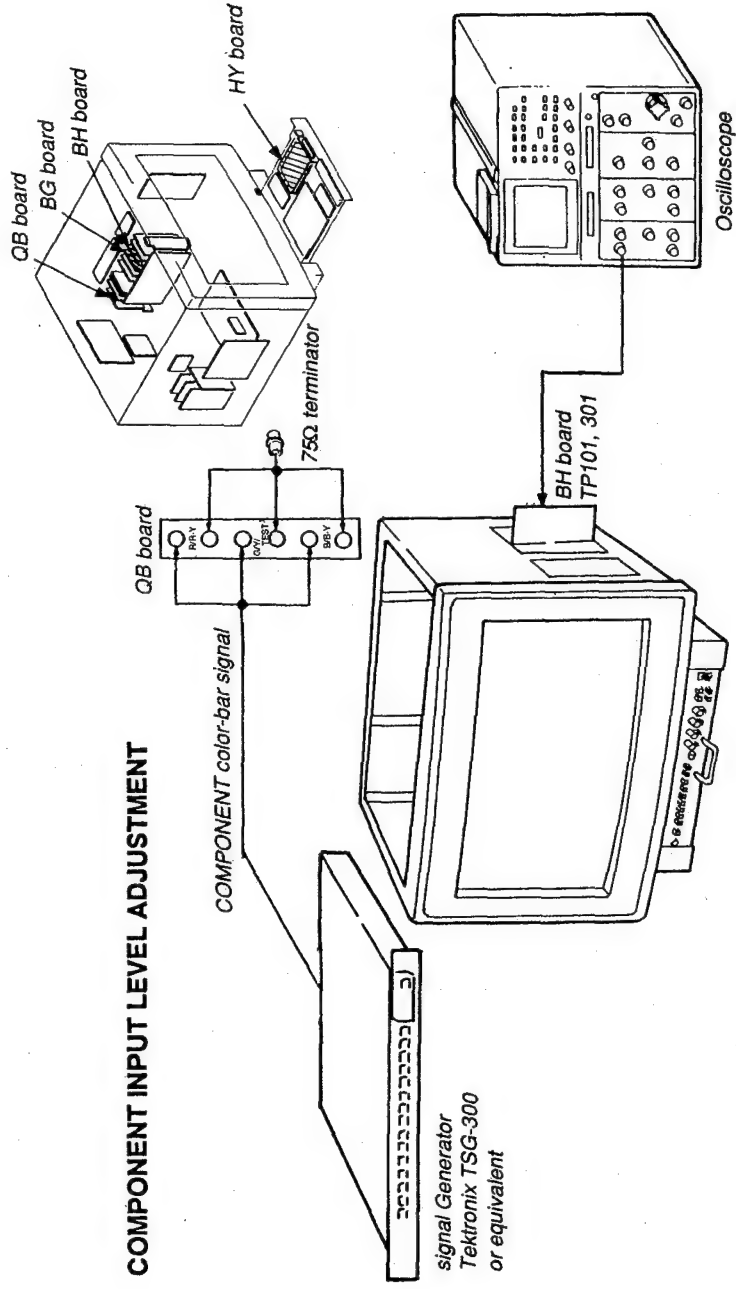


Fig. 6-1.

1. Complete the connections as shown in Fig. 6-1.
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL)..... YUV
2. Connect an oscilloscope to the TP101 of BH board.
3. Adjust RV21 of BG board so that the output waveform becomes flat. (Fig. 6-2.)
4. Connect an oscilloscope to the TP301 of BH board.
5. Adjust RV22 of BG board so that the input waveform becomes flat. (Fig. 6-3.)

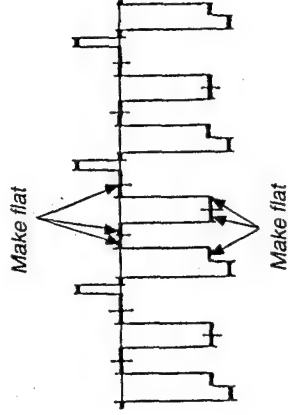


Fig. 6-2.

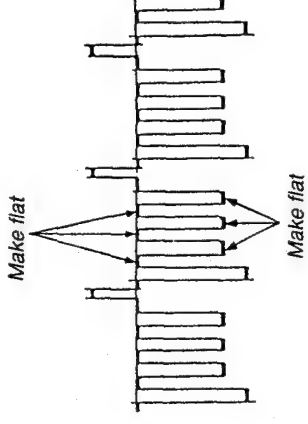
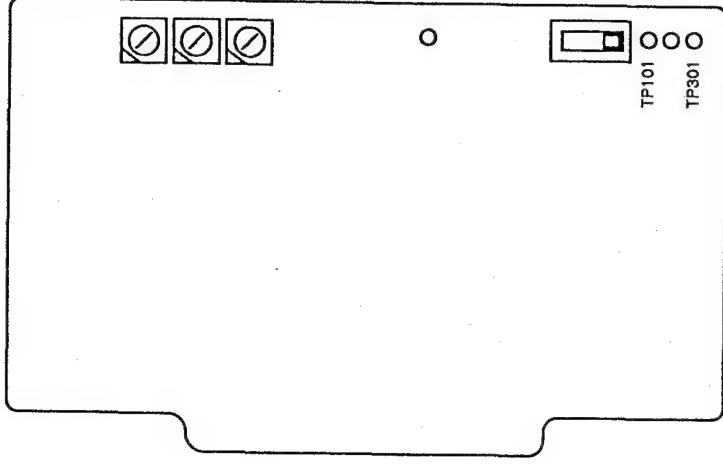
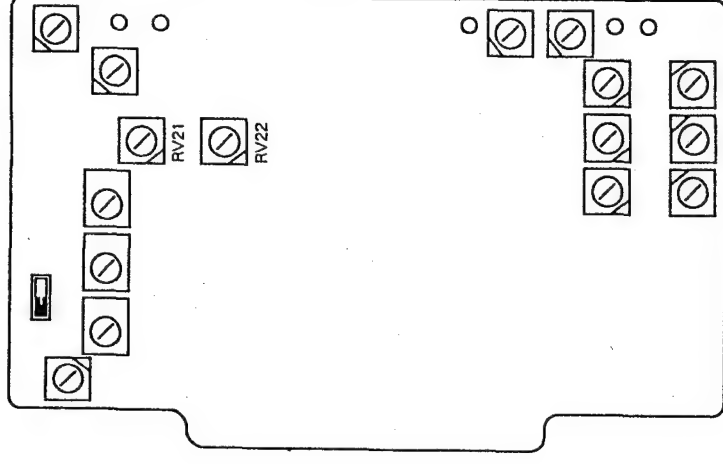


Fig. 6-3.

BH board

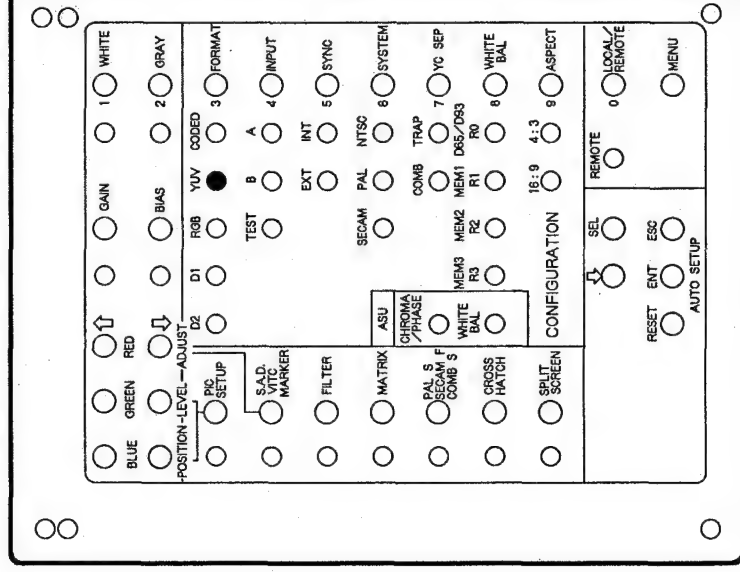


BG board



||||||| 4. ADJUSTMENTS

SUB CONTRAST PANEL (HY board)

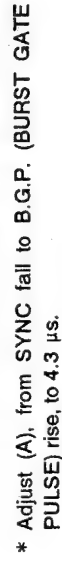




[illegible]

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
84

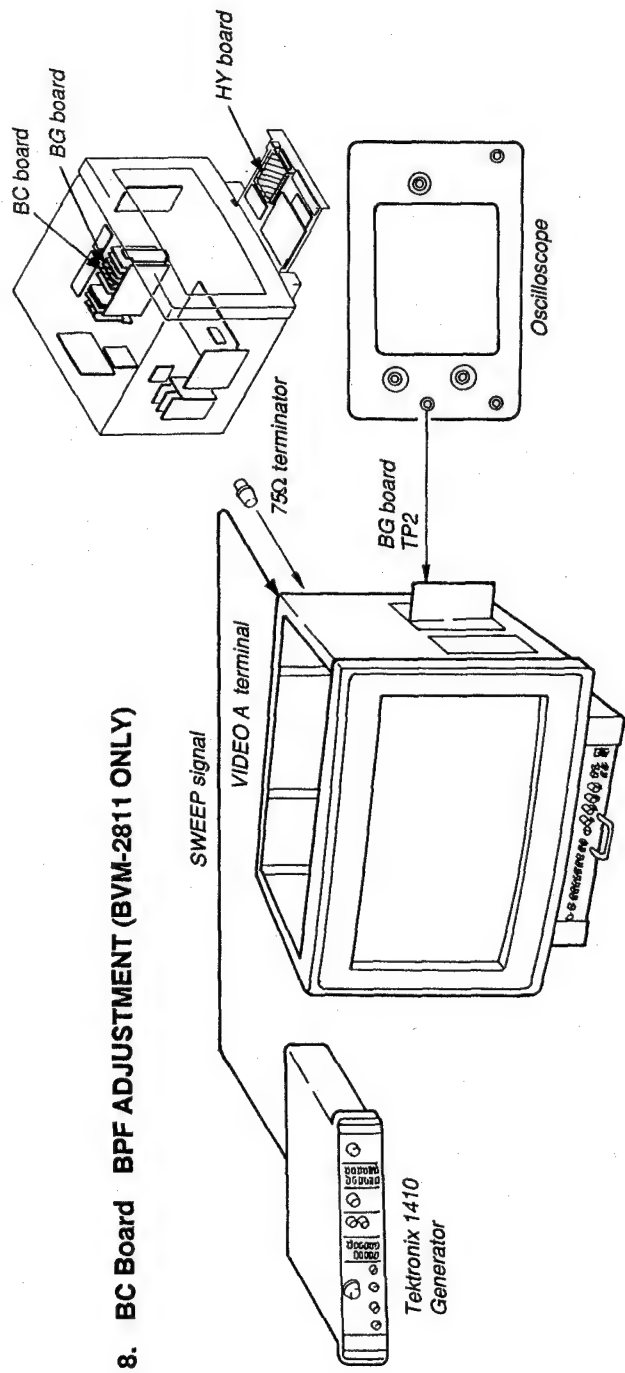
- BJ board**



- 

4-32(E)

# 8. BC Board BPF Adjustment (BVM-2811 ONLY)



- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL)..... TRAP
- 1. Input SWEEP signal to the VIDEO A terminal of the set.
- 2. Connect an oscilloscope to the TP2 on the BG board.
- 3. Make the V/dw of oscilloscope into VARIABLE, and match the upper section of waveform to 7 div as shown in Fig. 8-1.

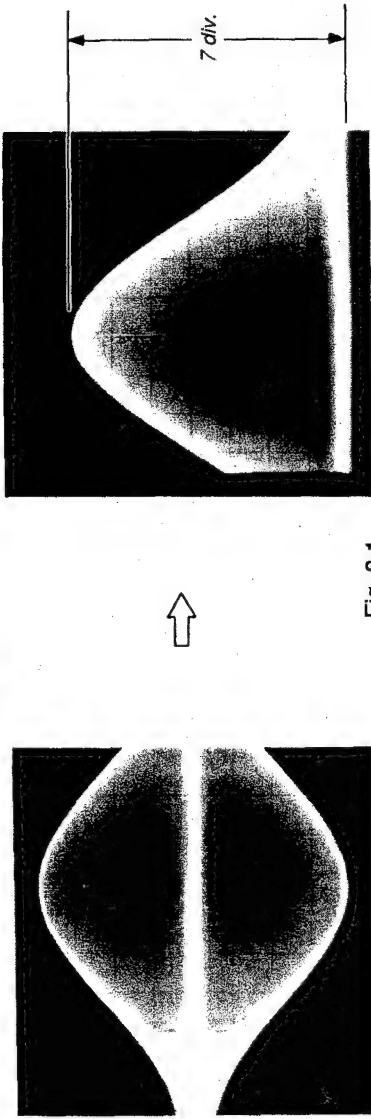


Fig. 8-1.

- 4. Adjust L3 on the BC board so that A is equal to B as shown in Fig. 8-2.

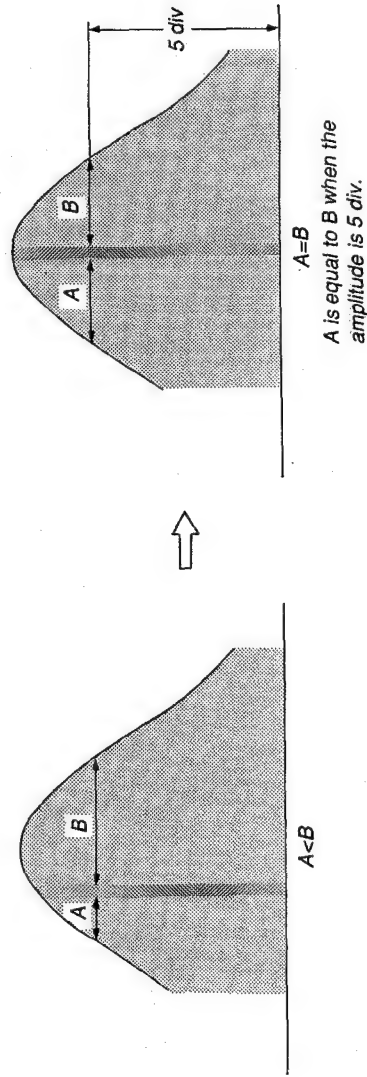
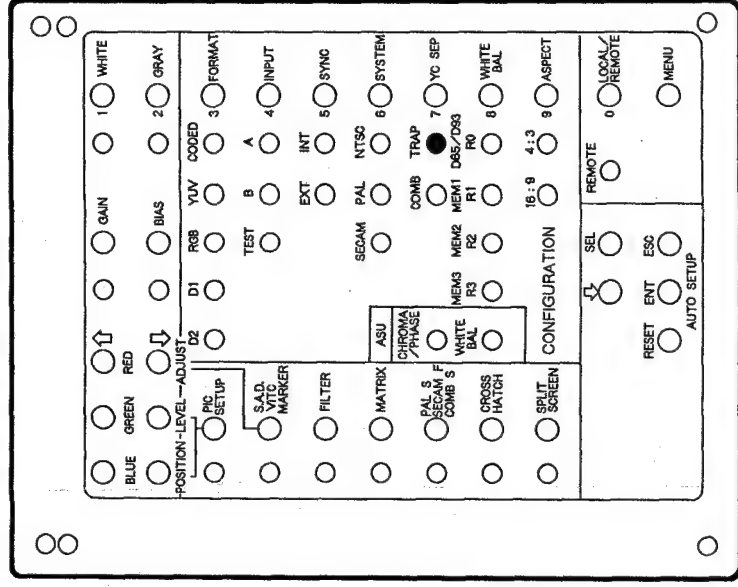
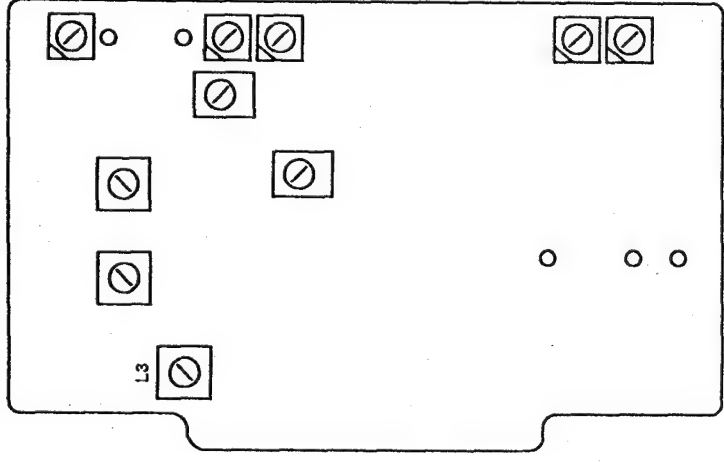


Fig. 8-2.

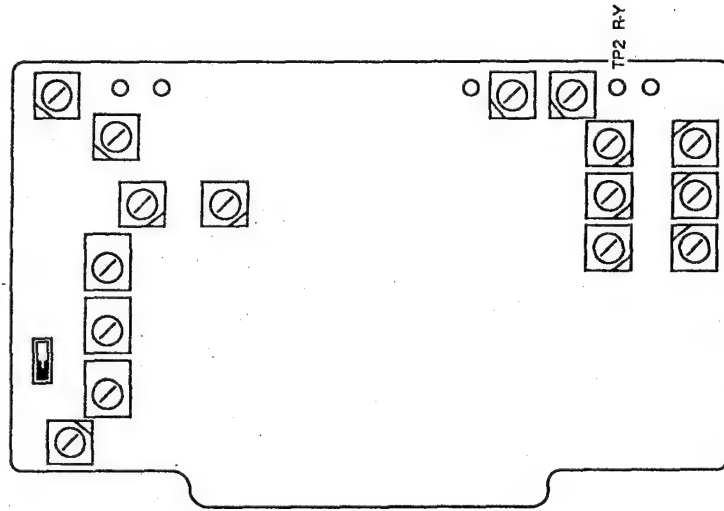
## SUB CONTRAST PANEL (HY board)



## BC board



## BG board



# 9. BC Board PHASE SHIFT ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)

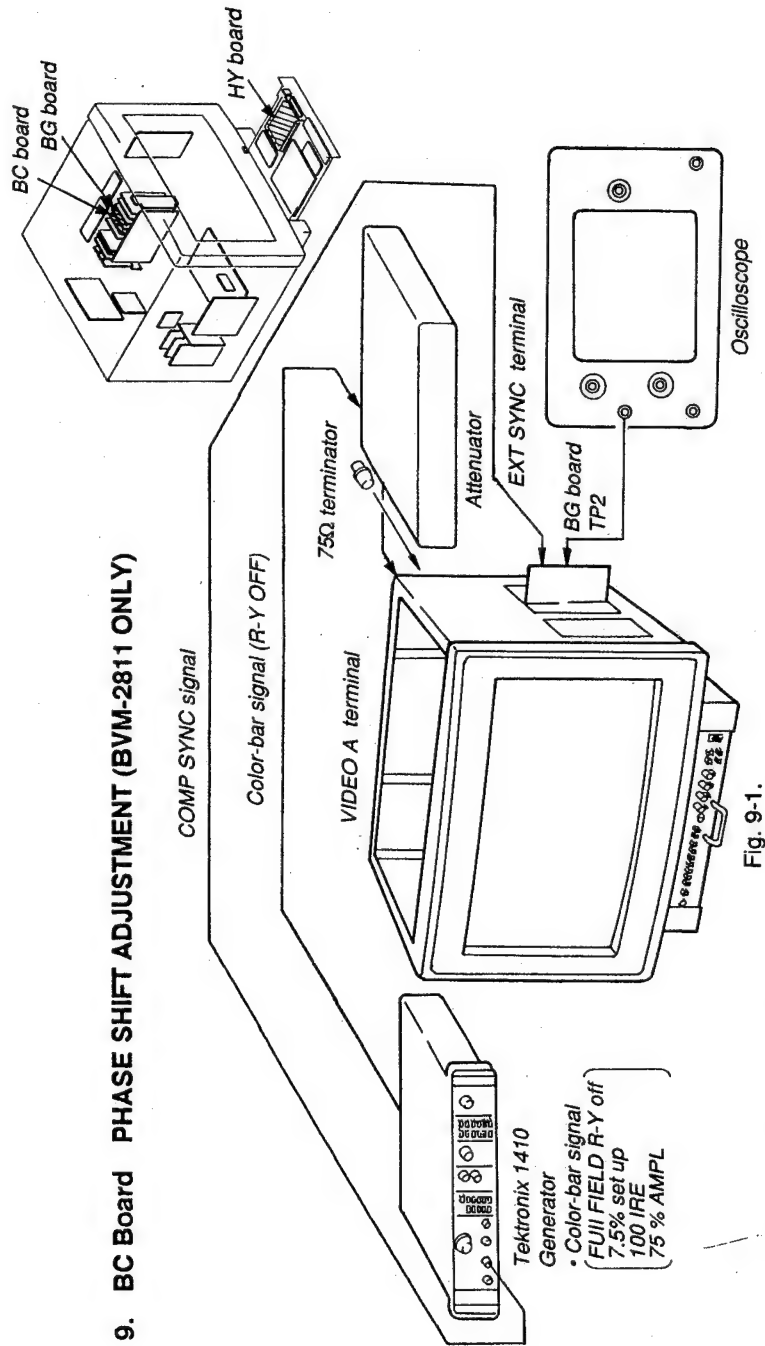


Fig. 9-1.

1. Complete the connection as shown in Fig. 9-1.
  - COLOR SYSTEM (SUB CONTROL PANEL) ..... NTSC
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ... CODED
  - YC SEP button (SUB CONTROL PANEL) ..... TRAP
  - SYNC button (SUB CONTROL PANEL) ..... EXT
2. Connect an oscilloscope to the TP2 on the BG board.
3. Make the waveform flat with the PHASE control of front panel as shown in Fig. 9-2.
4. Attenuate the signal by 10 dB by using attenuator.
5. Adjust RV3 on the BC board so that the output waveform becomes flat as shown in Fig. 9-2.
6. Restore the attenuator to 0 dB.
7. Repeat the steps 3 to 5.

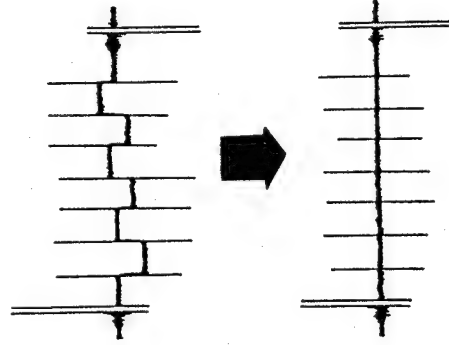
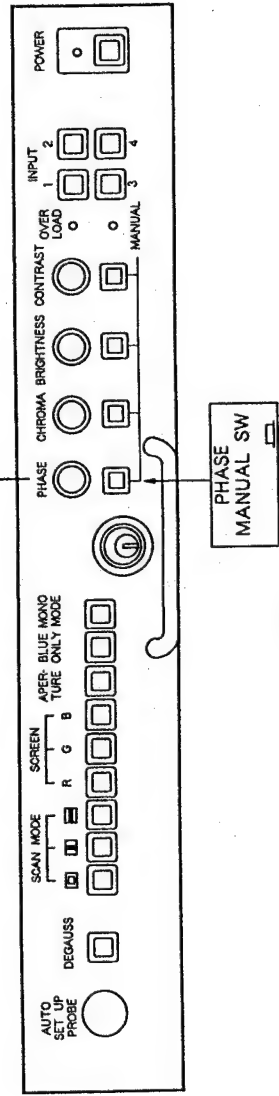
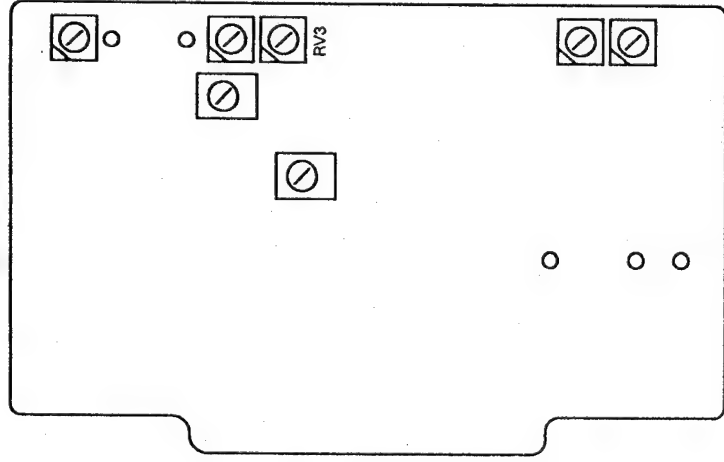


Fig. 9-2.

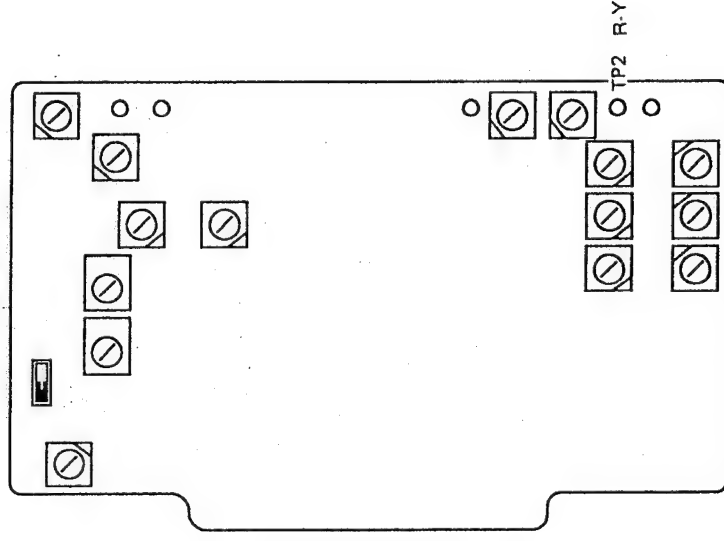
## FRONT PANEL



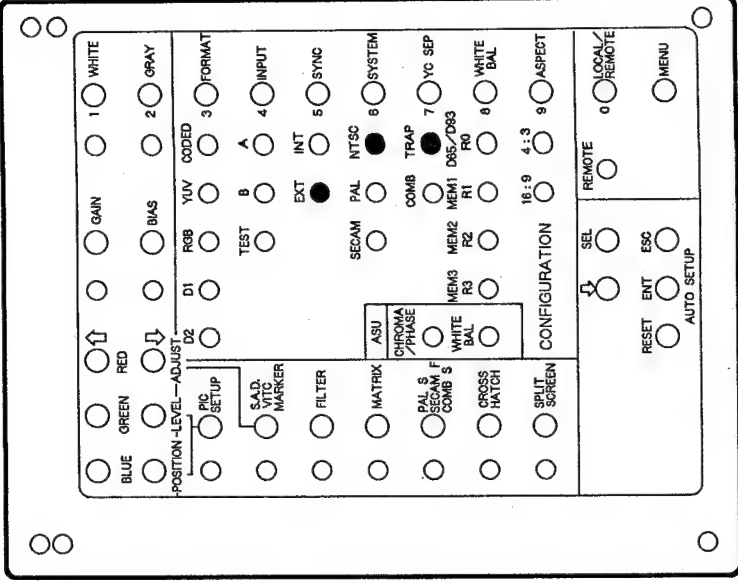
## BC board



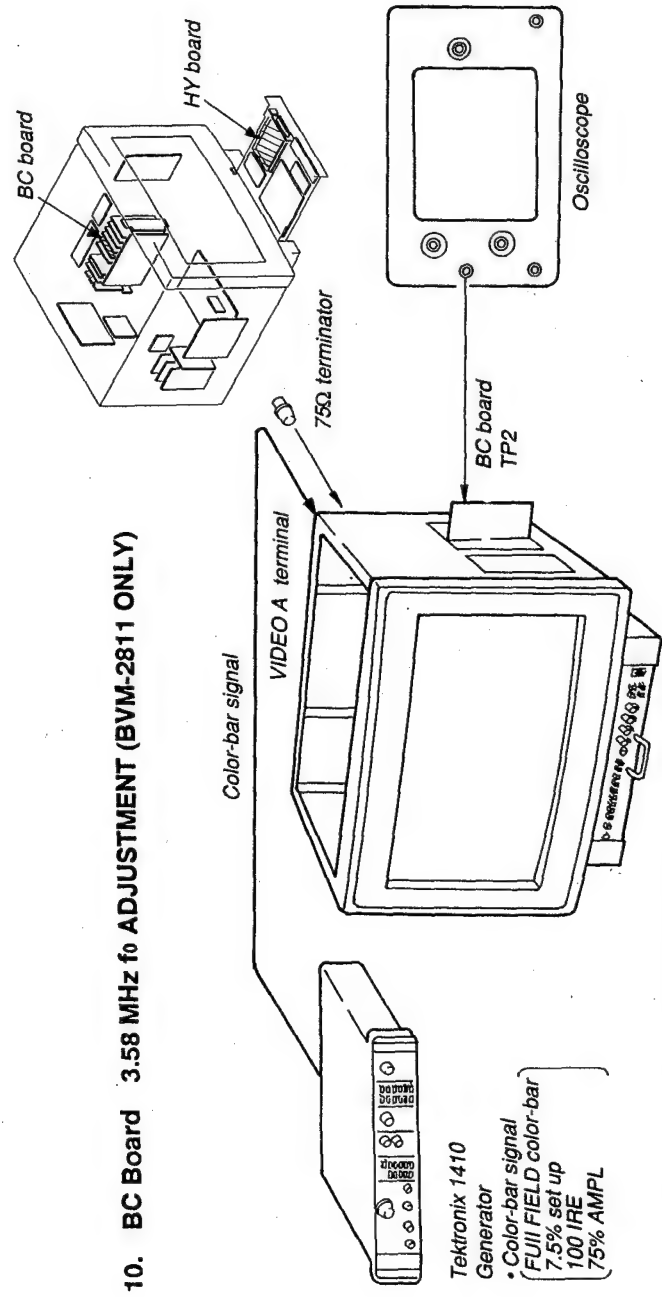
## BG board



## SUB CONTRAST PANEL (HY board)

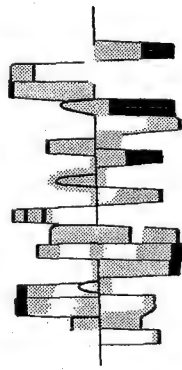


# 10. BC Board 3.58 MHz f<sub>0</sub> ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL)..... TRAP
- 1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
- 2. Connect an oscilloscope to the TP2 of BC board.
- 3. Short-circuit between TP6 and TP7 of BC board with a jumper wire.
- 4. Adjust CV2 of BC board so that the output waveform is shifted slowly as shown in Fig. 10-1.
- 5. Turn off the power of this monitor, and disconnect TP6 and TP7 of BC board.

TP2 on the BC board



Adjust the output waveform to be shifted slowly as it stop.

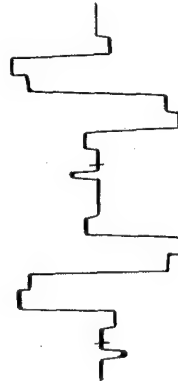
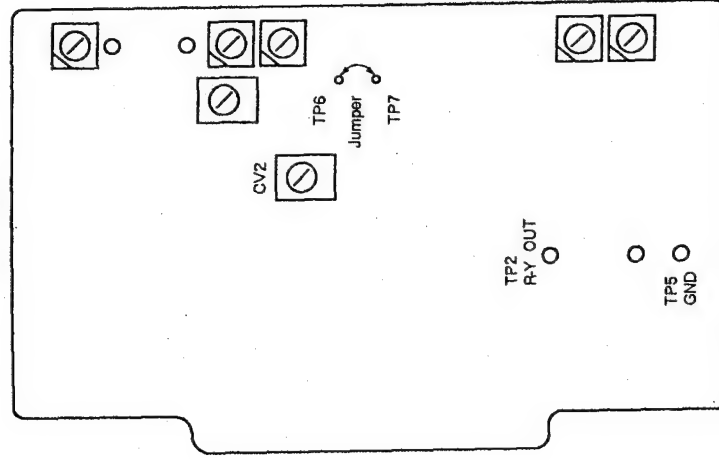
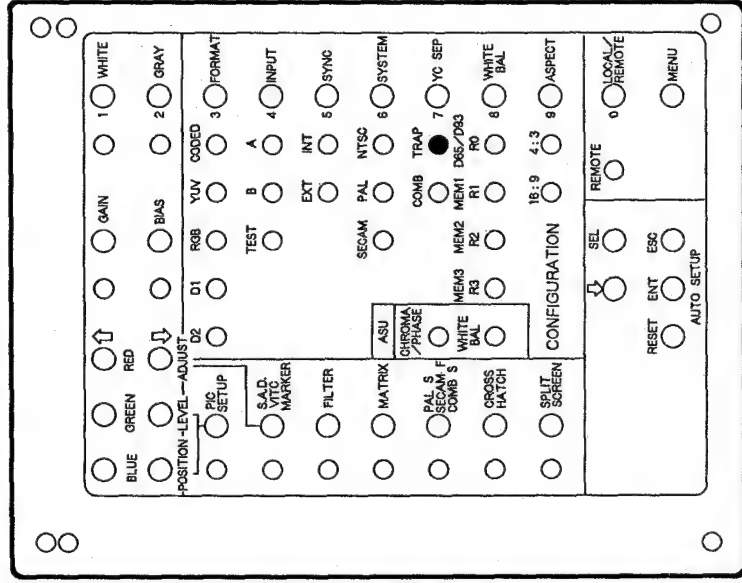


Fig. 10-1.

BC board



SUB CONTRAST PANEL (HY board)



# 11. BC Board COLOR DIFFERENCE PHASE ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)

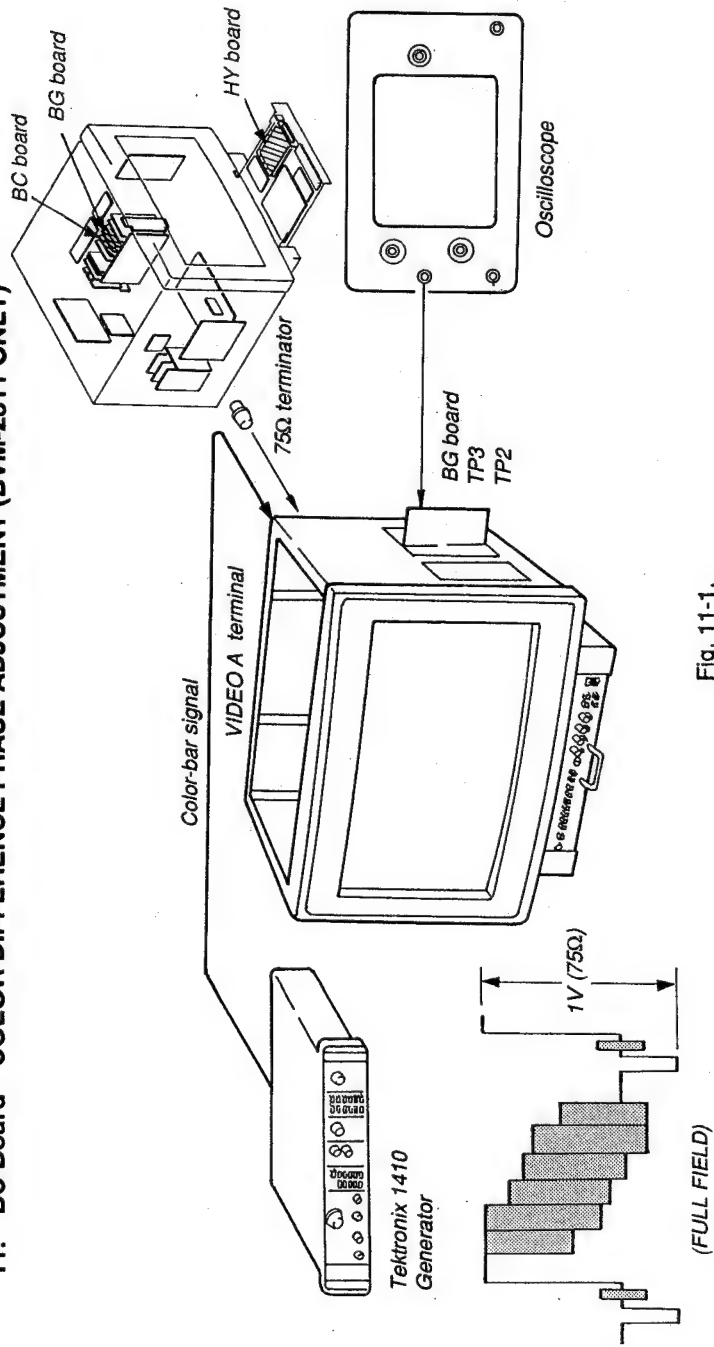


Fig. 11-1.

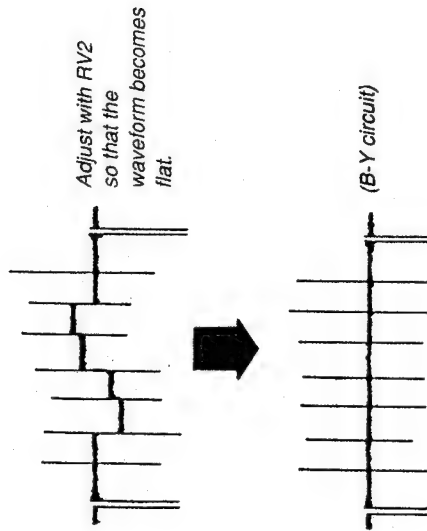


Fig. 11-2.

- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL)..... TRAP
- 1. Complete the connections as shown in Fig. 11-1.
- 2. Turn on the power of this monitor.

## B-Y System Adjustment

3. Connect the oscilloscope probe to TP3 on the BG board, and turn off the (B-Y) signal of the signal generator.
4. Set the oscilloscope sensitivity to 20 mV/DIV, and adjust RV2 on the BC board so that the output waveform is flat. (See Fig. 11-2.)

## Quad Adjustment

5. Connect the oscilloscope probe to TP2 on the BG board. Turn on the B-Y signal of the signal generator, and turn off the (R-Y) signal. Then adjust CV1 on the BC board so that the output waveform is flat. (See Fig. 11-3.)
6. Repeat the steps 3 to 6.

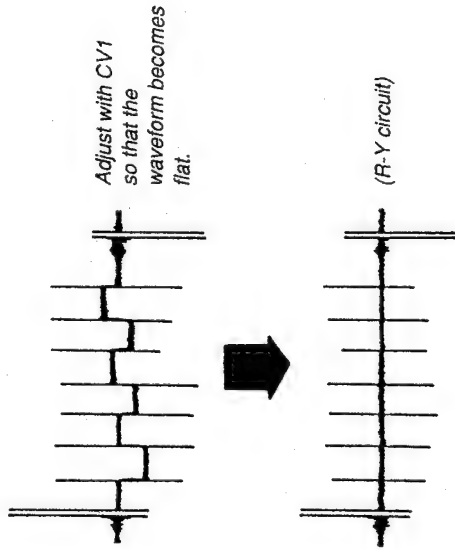
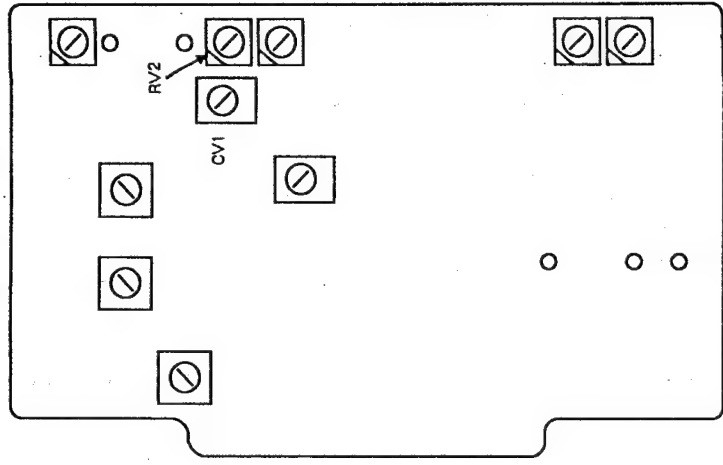
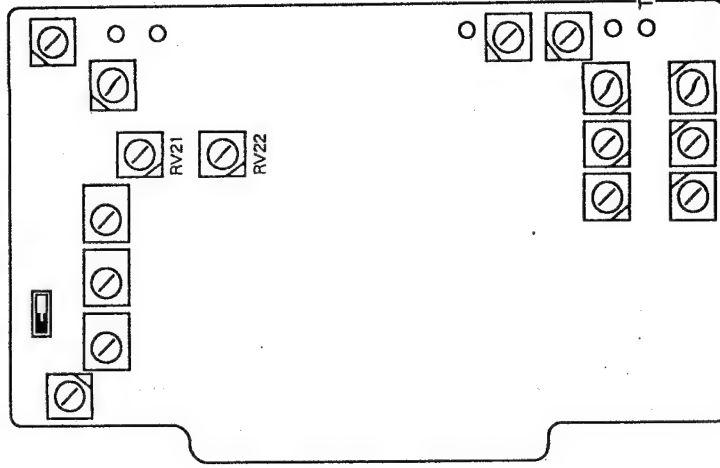


Fig. 11-3.

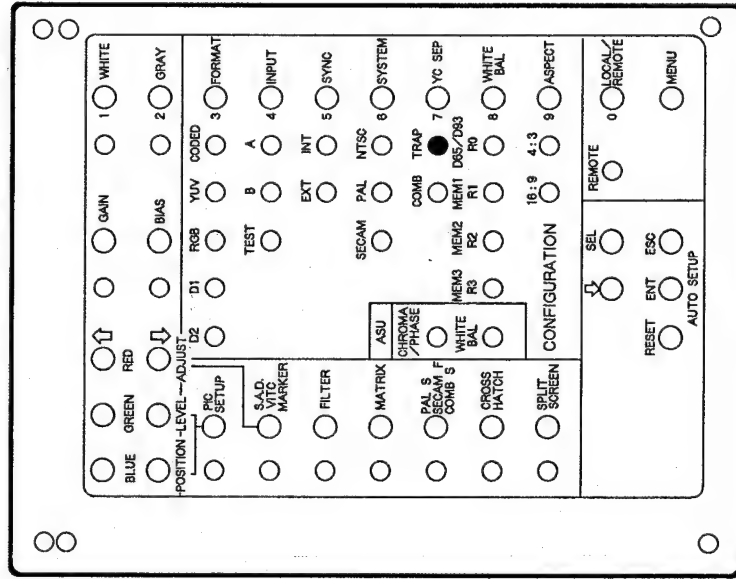
## BC board



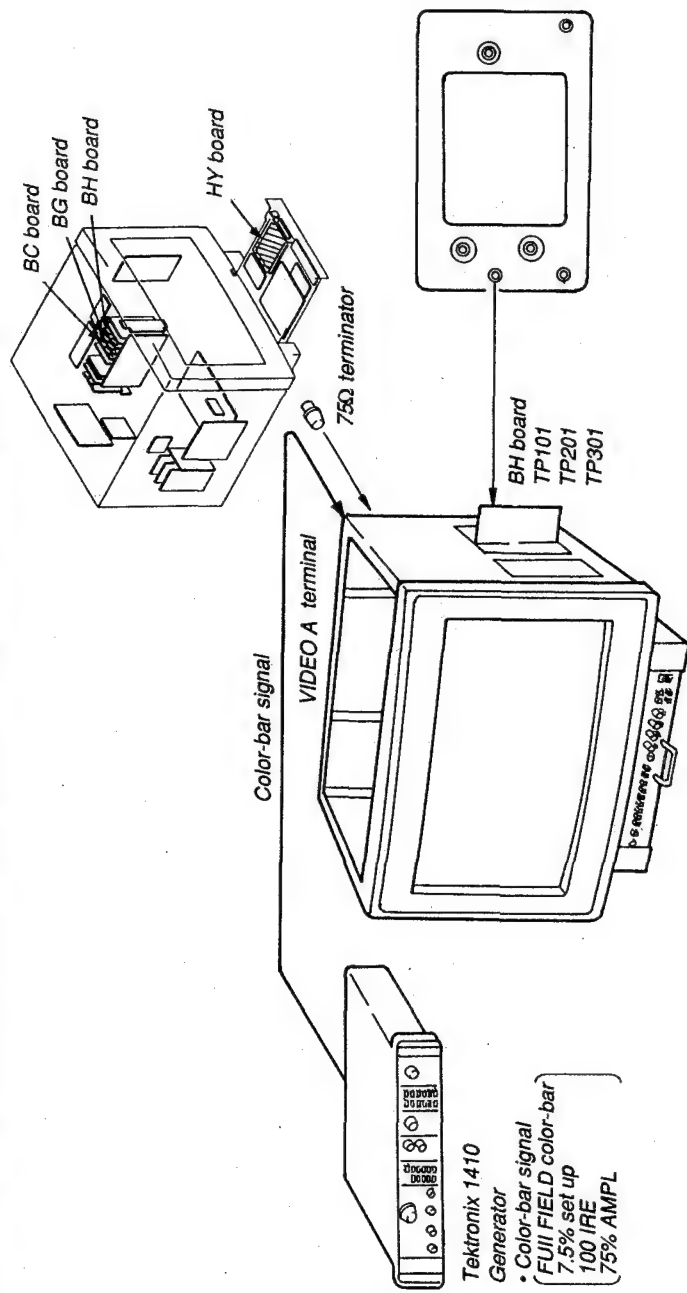
## BG board



## SUB CONTRAST PANEL (HY board)

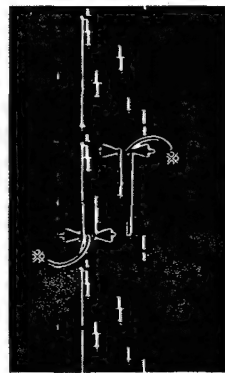


## 12. BC Board COLOR DIFFERENCE LEVEL ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL)..... TRAP

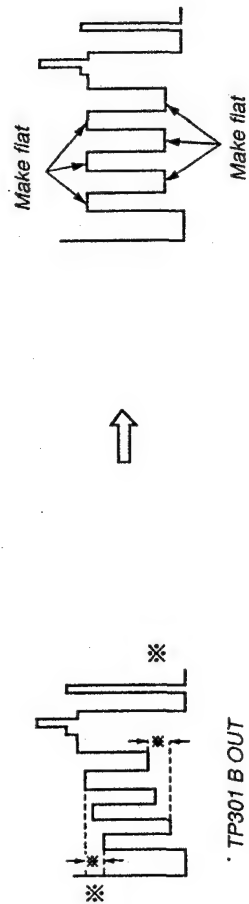
1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP101 of BH board.
3. Adjust RV4 of BC board so that the levels with \* is flat as shown in Fig. 12-1.



TP101 R OUT

Fig. 12-1.

4. Connect an oscilloscope to the TP301 of BH board.
5. Adjust RV5 of BC board so that the output waveform as shown in Fig. 12-2.



TP301 B OUT

Fig. 12-2.

6. Connect an oscilloscope to the TP201 of BH board.
7. Adjust RV4 and RV5 of BG board so that the INPUT waveform becomes flat as shown in Fig. 12-3.

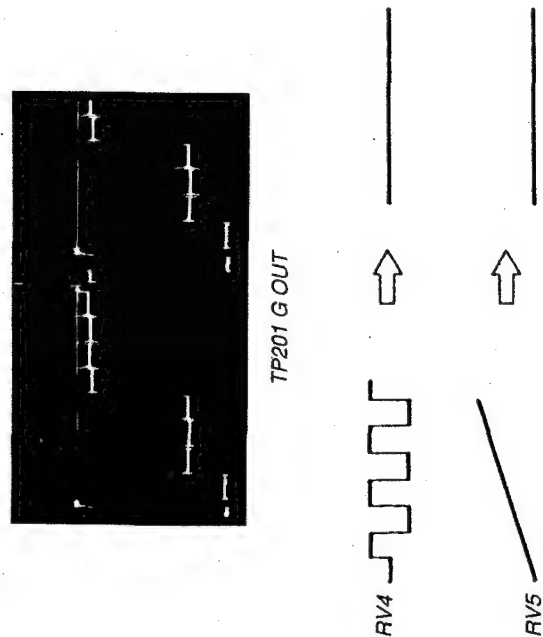
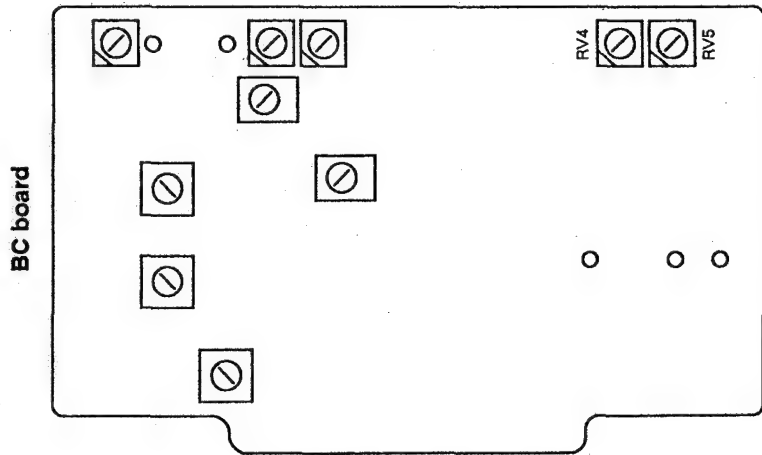
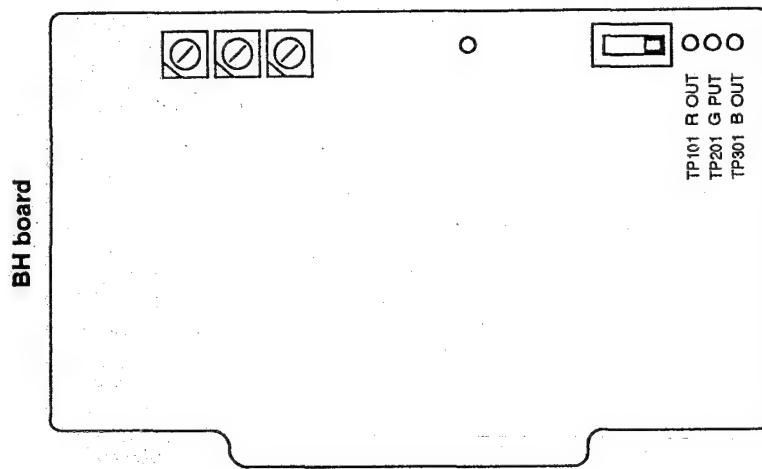
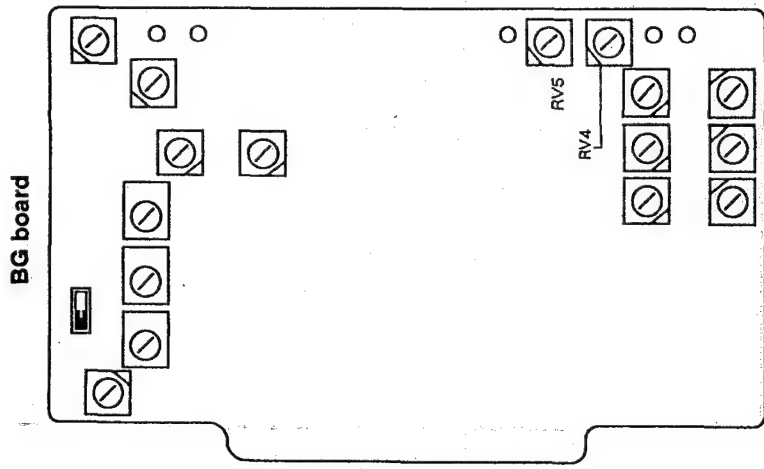
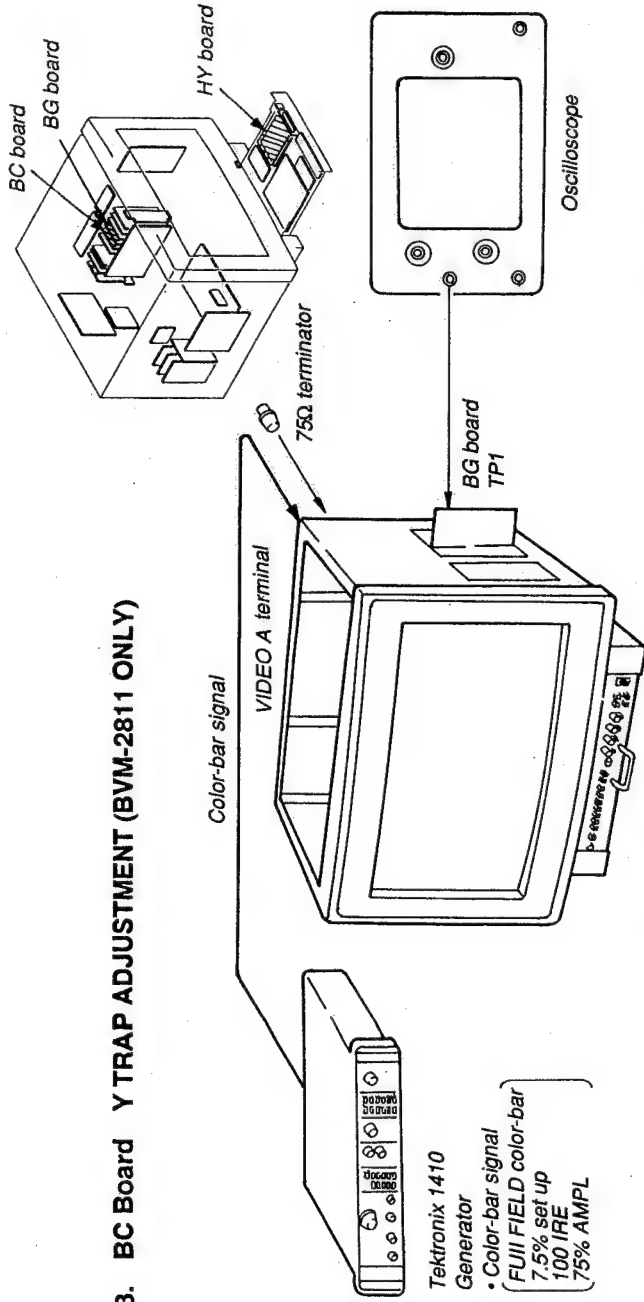


Fig. 12-3.





### 13. BC Board Y TRAP ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



- COLOR SYSTEM button (SUB CONTROL PANEL) ... NTSC
  - YC SEP button (SUB CONTROL PANEL) ..... TRAP
1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
  2. Connect an oscilloscope to the TP1 of BG board.
  3. Adjust L1 of BC board so that 3.58 MHz subcarrier is minimum as shown in Fig. 13-1.

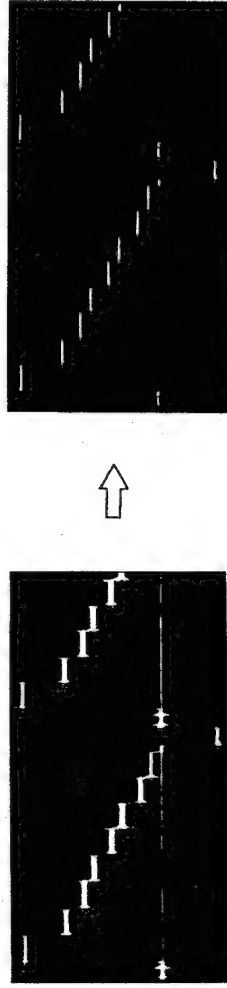
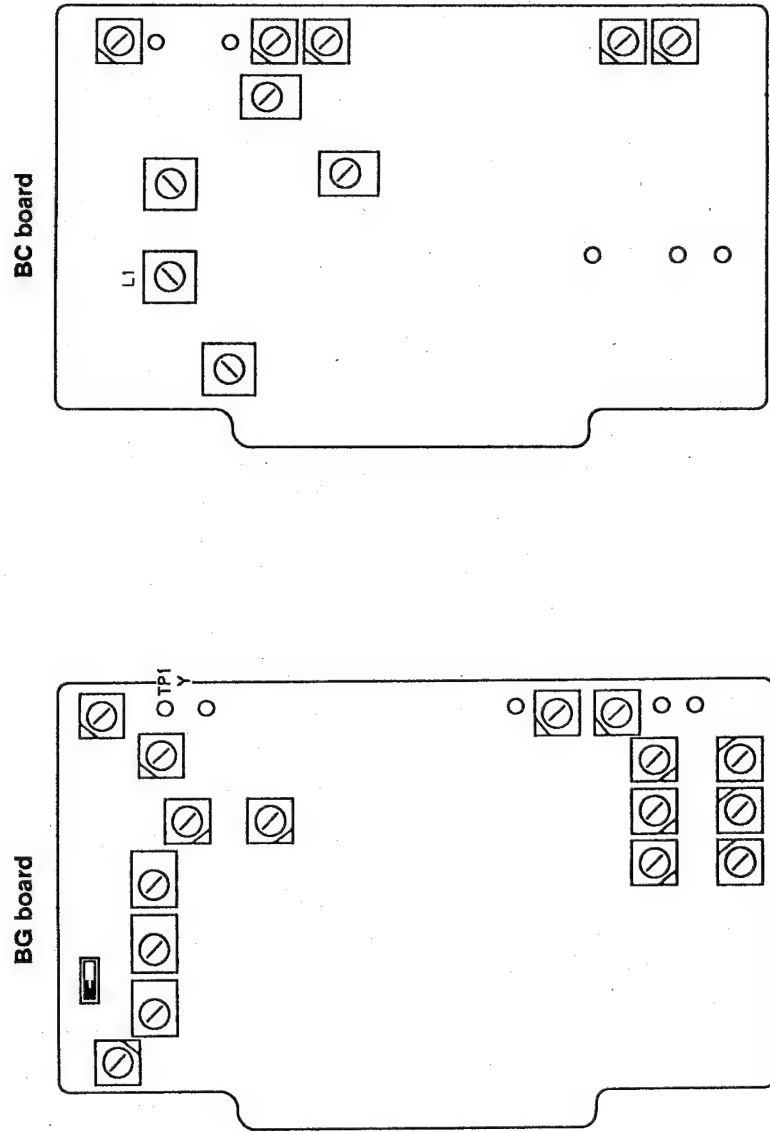
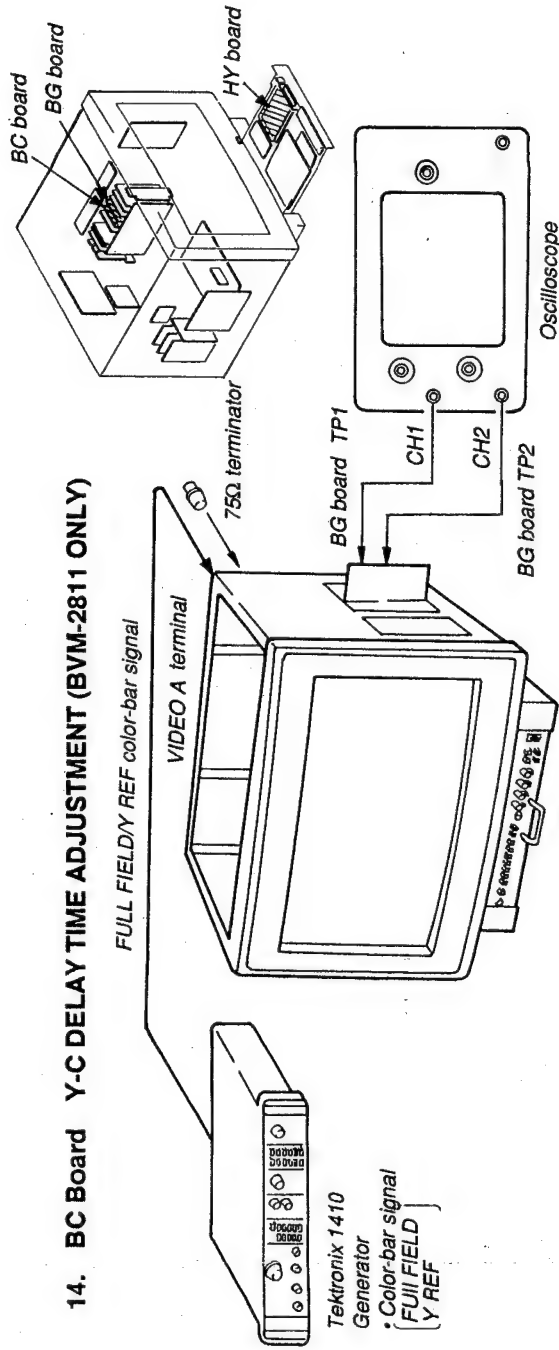


Fig. 13-1.



### 14. BC Board Y-C DELAY TIME ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL) ..... TRAP

1. Input color-bar signal (FULL FIELD/Y REF) to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope (CH-1 probe) to the TP1 of BG board and connect an oscilloscope (CH-2 probe) to the TP2 of BG board (VERT mode of the oscilloscope is CHOP).
3. Adjust RV1 of BC board so that the output waveform as shown in Fig. 14-1.

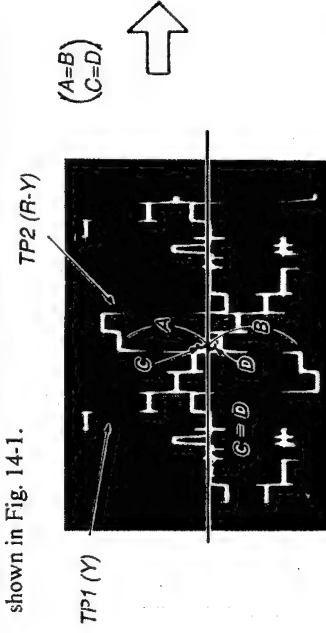
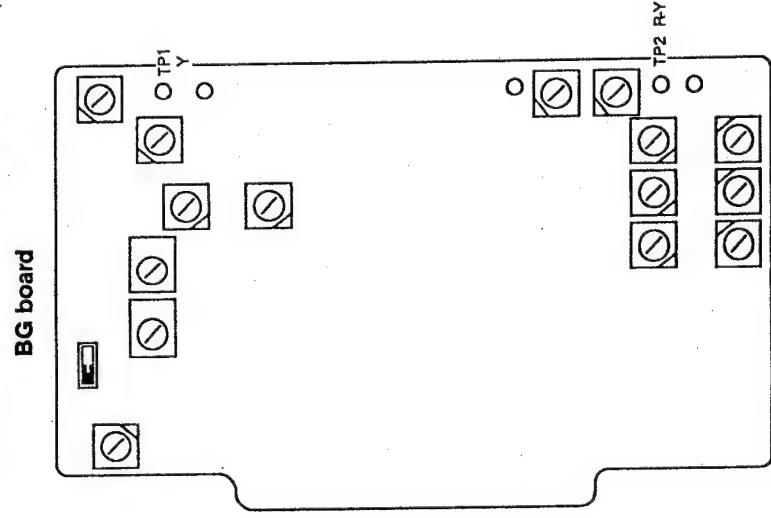
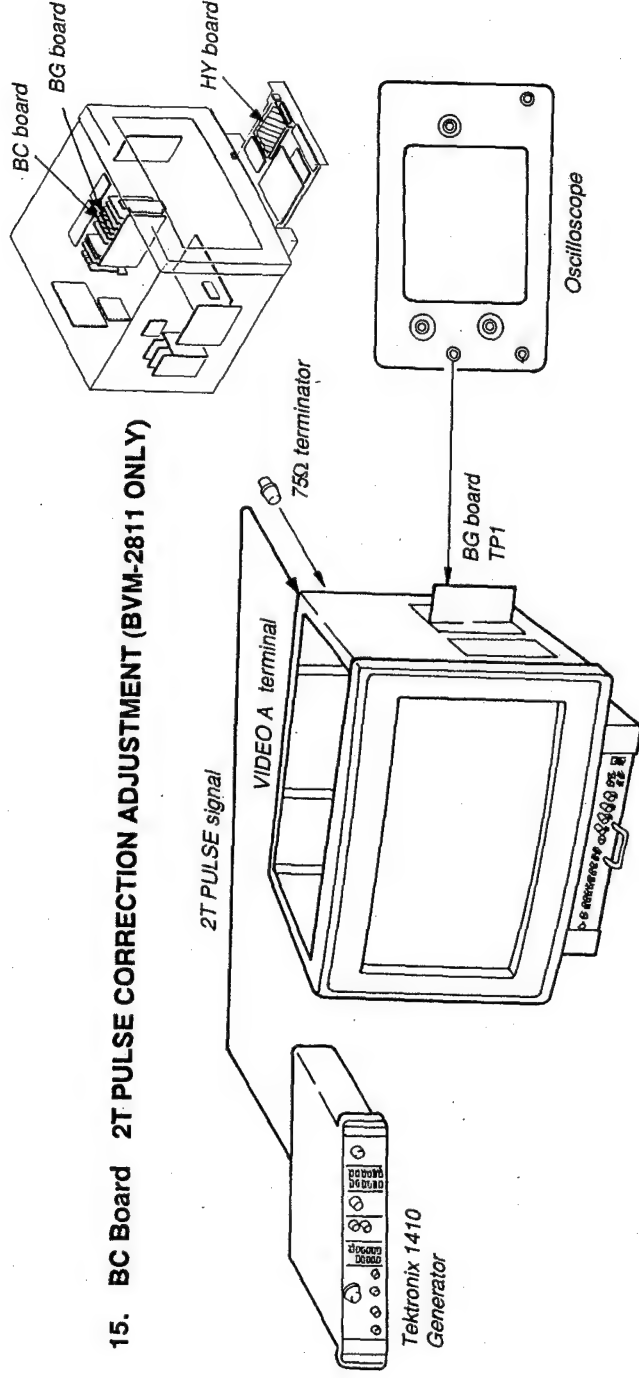


Fig. 14-1.



# 15. BC Board 2T PULSE CORRECTION ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



## • YC SEP button (SUB CONTROL PANEL)..... TRAP

1. Input 2T pulse signal to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TPI of BG board.
3. Adjust L2 of BC board so that A is equal to B as shown in Fig. 15-1.
4. Change the input signal from 2T pulse to T pulse, and make sure the waveform balance is not lost extremely as shown in Fig. 15-1.

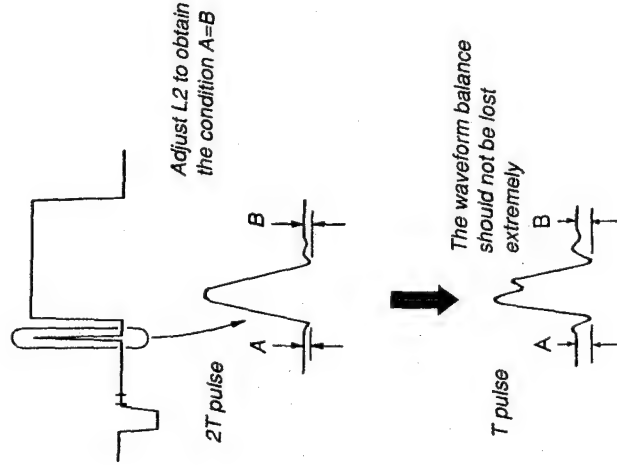
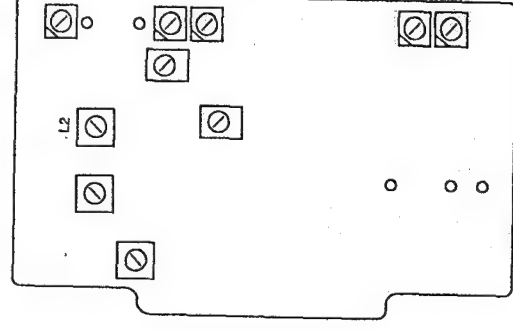
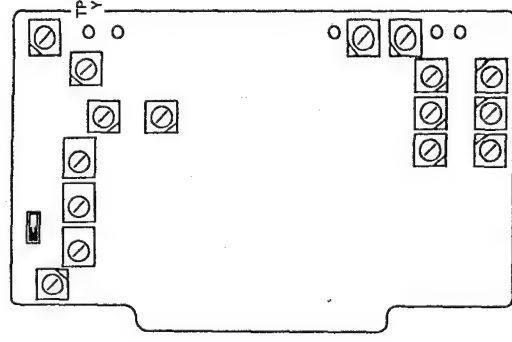


Fig. 15-1.

BC board

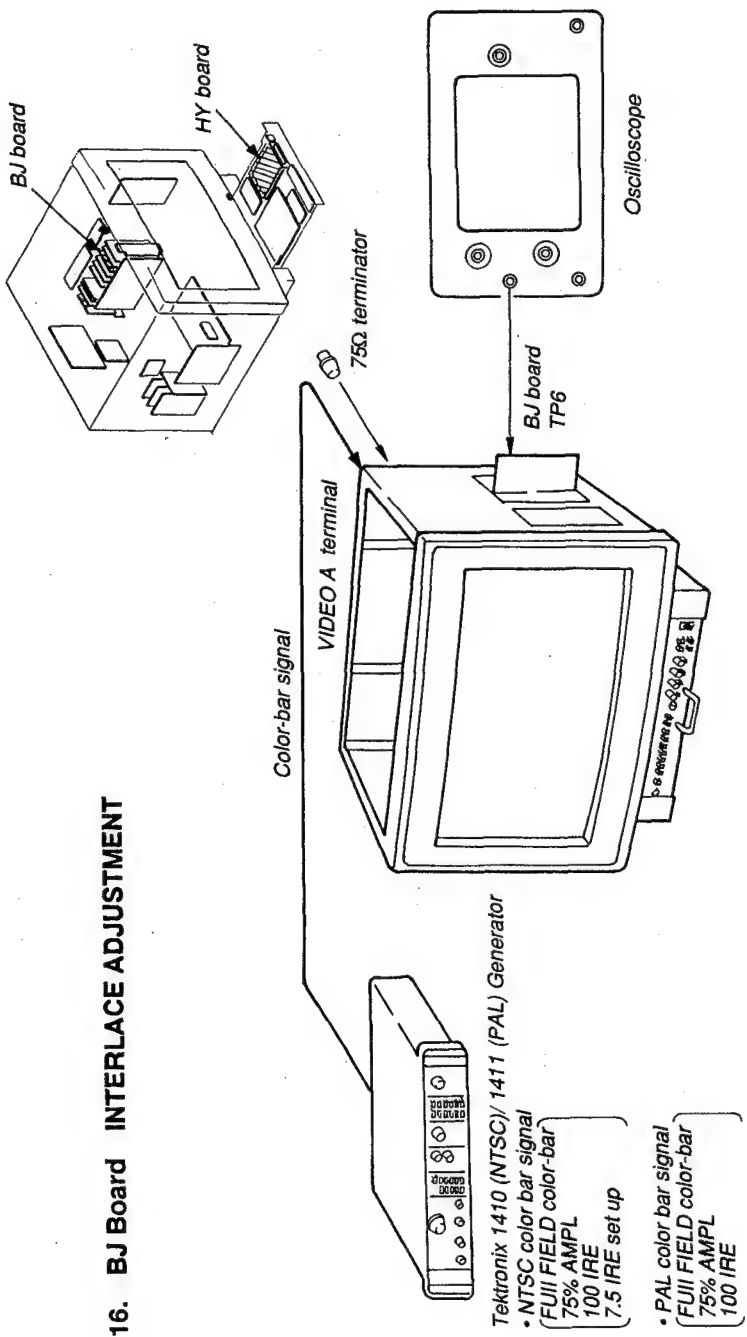


BG board





## 16. BJ Board INTERLACE ADJUSTMENT



- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL)..... TRAP

1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP6 on the BG board.
3. Adjust RV6 to obtain the waveform on the oscilloscope as shown in Fig. 16-1.

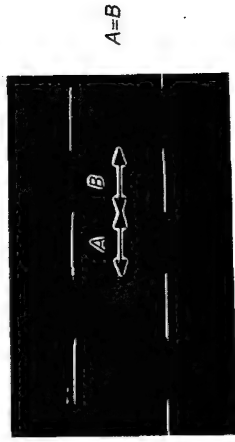
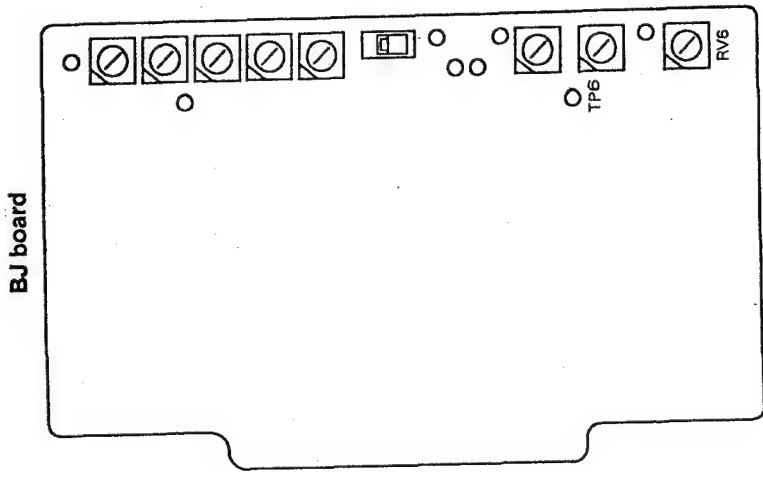
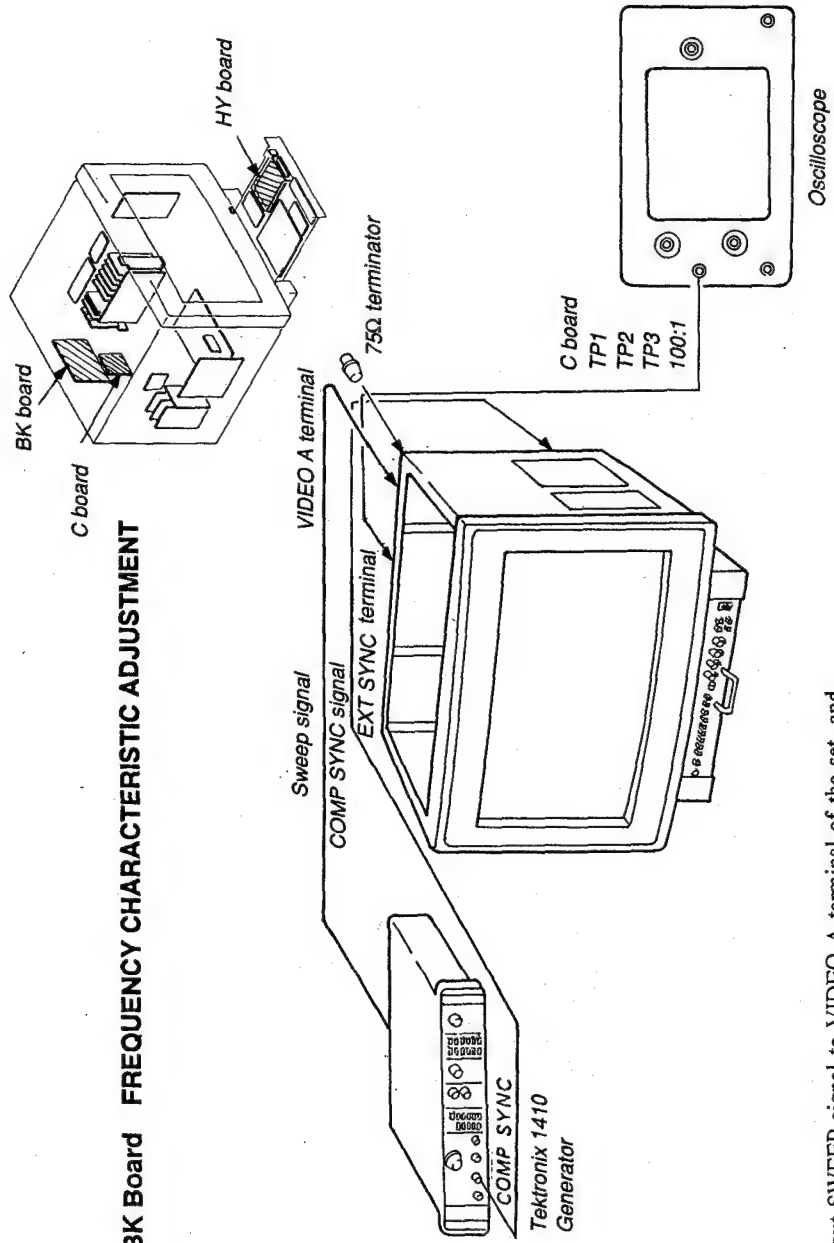


Fig. 16-1.



# 17. BK Board FREQUENCY CHARACTERISTIC ADJUSTMENT



1. Input SWEEP signal to VIDEO A terminal of the set, and input COMP SYNC signal to EXT SYNC terminal of the set.

- YC SEP button (SUB CONTROL PANEL) ..... TRAP (BVM-2811)(BVM-3011P)
- SYNC button (SUB CONTROL PANEL) ..... EXT
- MODE selector (FRONT PANEL) ..... MONO (—)
- FILTER button (SUB CONTROL PANEL) ..... OFF

2. Connect an oscilloscope to the TP1 on the C board.

\* Probe: 100:1

3. Adjust CV101 and CV102 on the BK board so that output waveform becomes flat in a range of 0 to 10 MHz as shown in Fig. 17-1.

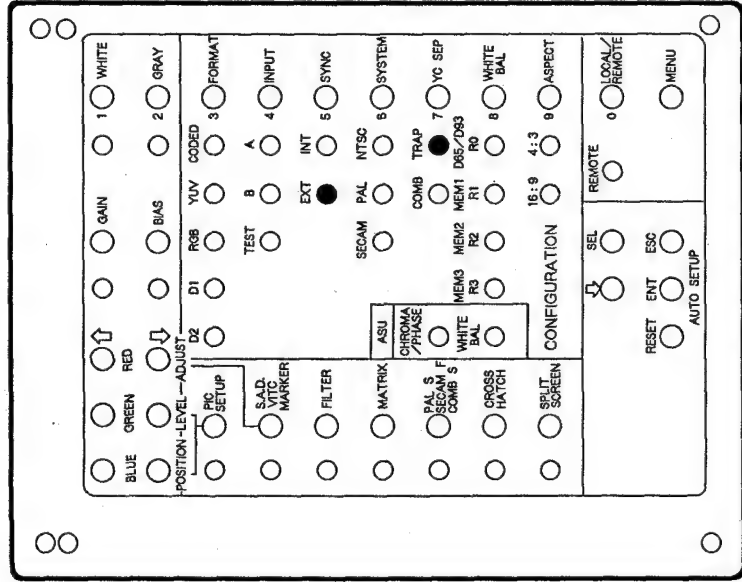
4. Connect an oscilloscope to the TP2 on the C board.

5. Adjust CV201 and CV202 on the BK board so that output waveform becomes flat in a range of 0 to 10 MHz as shown in Fig. 17-1.

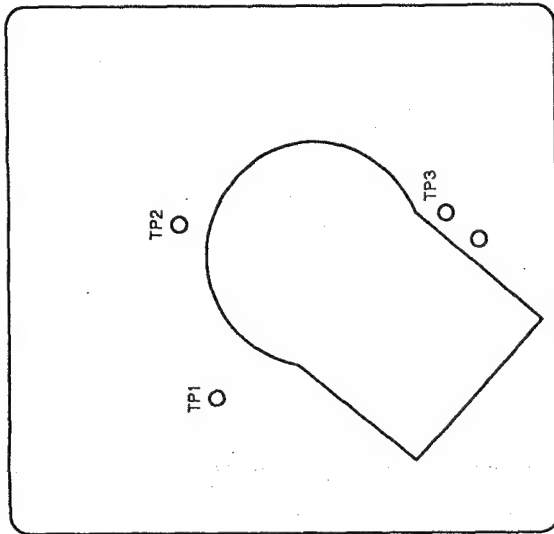
6. Connect an oscilloscope to the TP3 on the C board.

7. Adjust CV301 and CV302 on the BK board so that output waveform becomes flat in a range of 0 to 10 MHz as shown in Fig. 17-1.

SUB CONTRAST PANEL (HY board)



C board



BK board

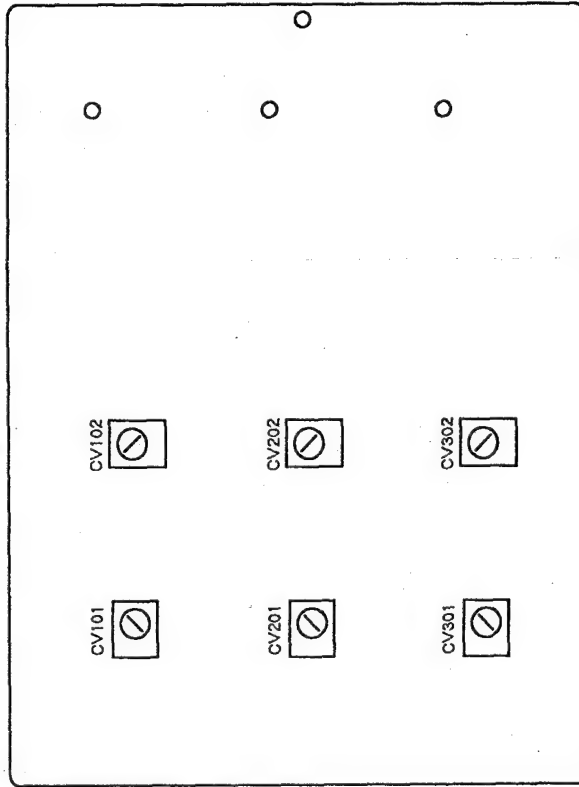
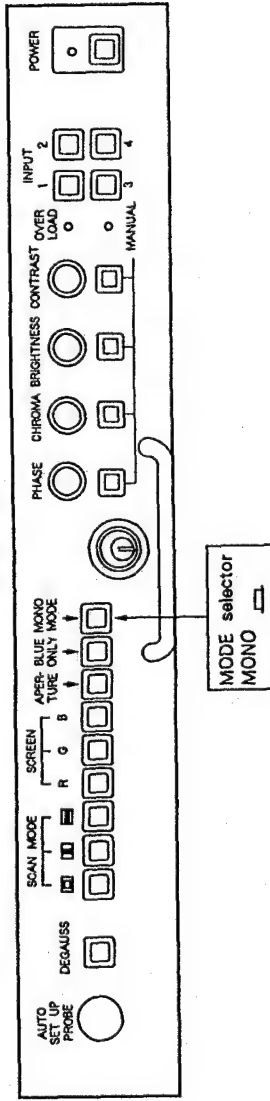


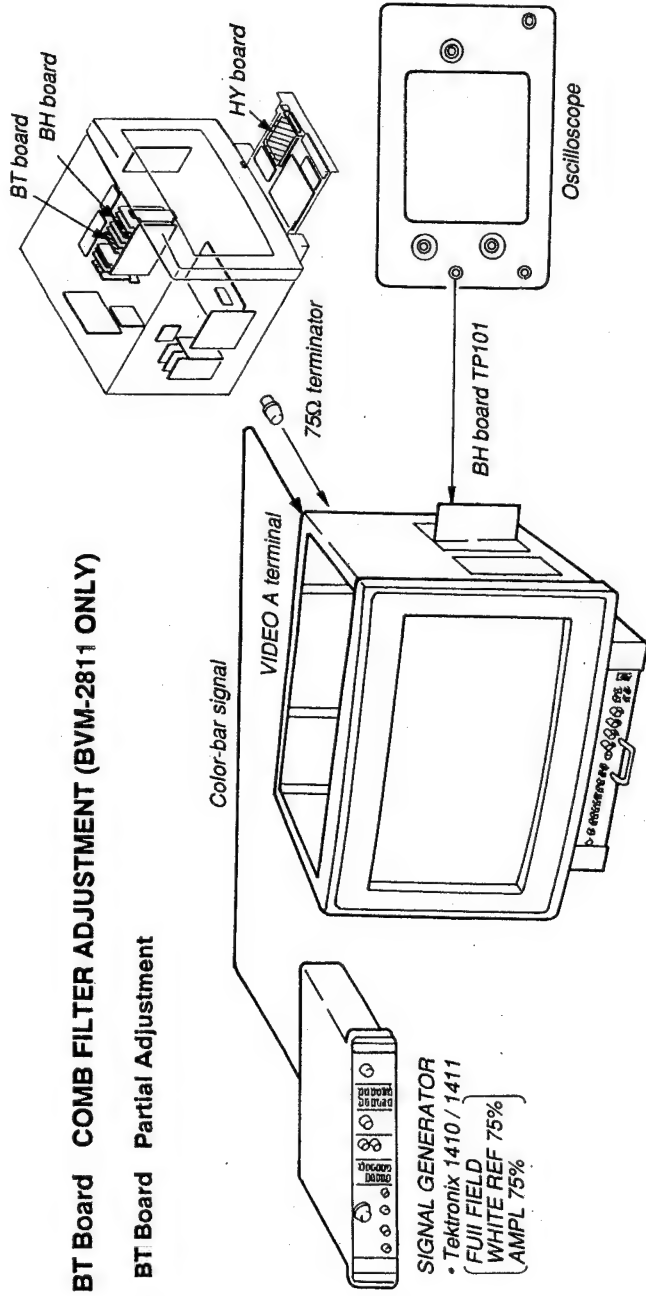
Fig. 17-1.

FRONT PANEL



# 18. BT Board COMB FILTER ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)

## 18-1. BT Board Partial Adjustment



### Luminance Level Adjustment

1. Feed a color bar signal to VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Set the YC SEP button on the sub control panel to TRAP position.
3. Connect the oscilloscope to TP101 (R OUT) on the BH board. (DC 0.1 V/div:H)
4. Turn the POSITION control of the oscilloscope to set the portion A (white) of Fig. 18-1 to the center of the oscilloscope.
5. Set the YC SEP button on the sub control panel to the COMB position.
6. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button on the sub control panel to the ON.
7. Set the portion A (white) of Fig. 18-1 to the center of the oscilloscope using RV3 (luminance level) on the BT board.

### Chroma Level Adjustment

1. Feed a color bar signal to VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Set the YC SEP button on the sub control panel to the TRAP position.
3. Connect the oscilloscope to TP101 on the BH board. (DC 0.1 V/div:H)
4. Turn the POSITION control of the oscilloscope to set the portion A (white) of Fig. 18-1 to the center of the oscilloscope.
5. Set the YC SEP button to the COMB position.
6. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button on the sub control panel to the ON.
7. Set the portion B (red) of Fig. 18-1 to the center of the oscilloscope using RV8 (chroma level) on the BT board.

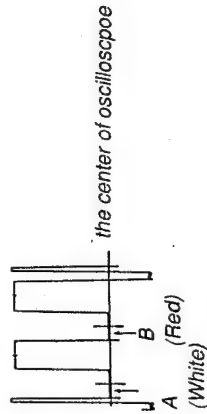
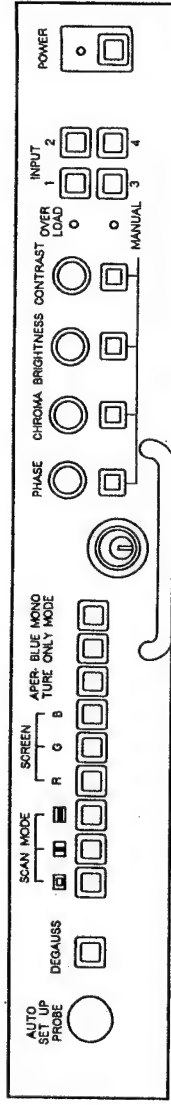


Fig. 18-1.

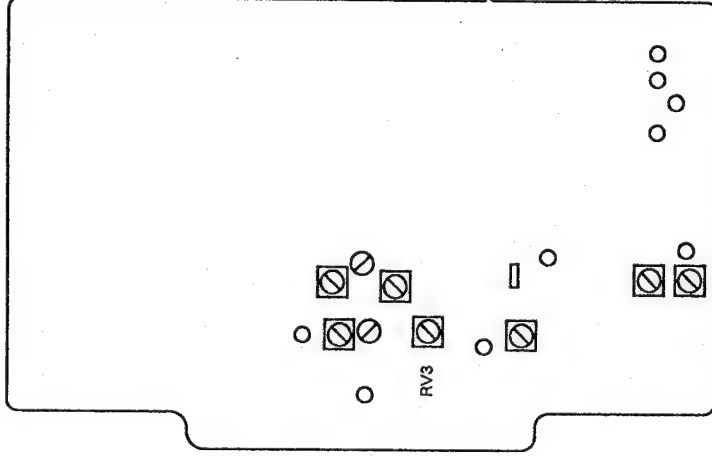
**Note:** Never attempt to turn the following parts as these cannot be easily adjusted.

FL1, FL2, FL3, DL3, DL5, DL6, DL8

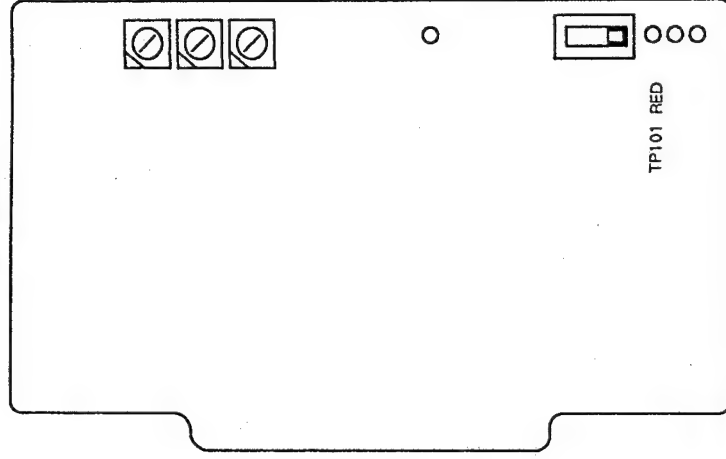
## FRONT PANEL



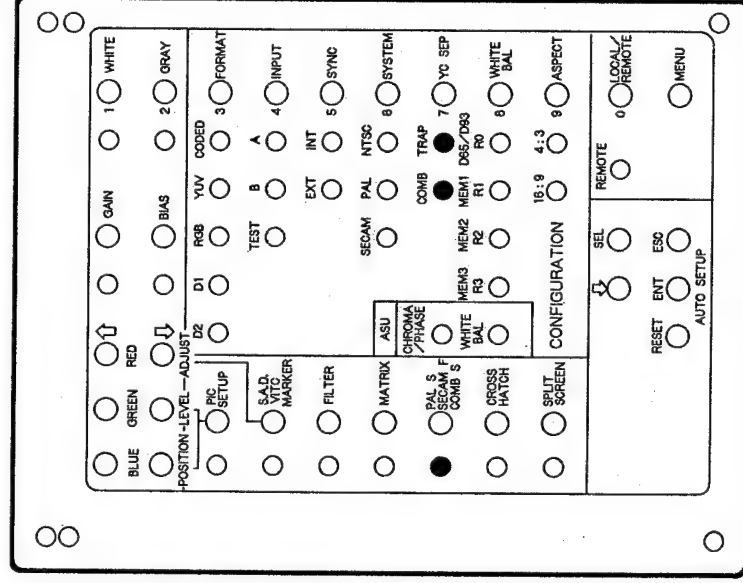
## BT board



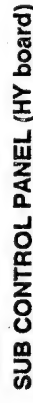
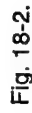
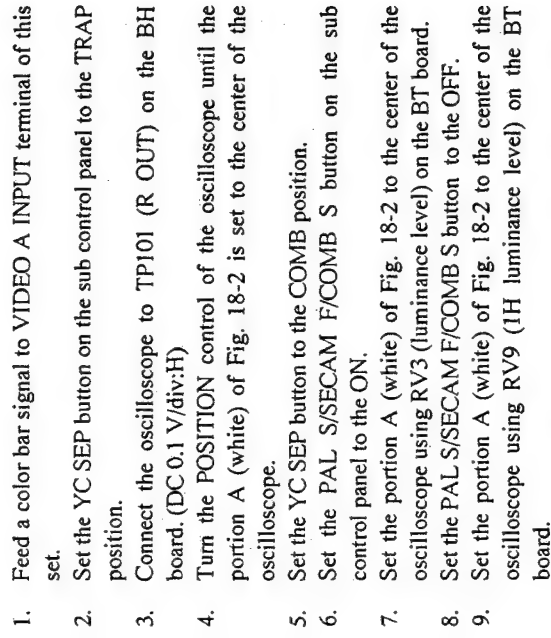
## BH board



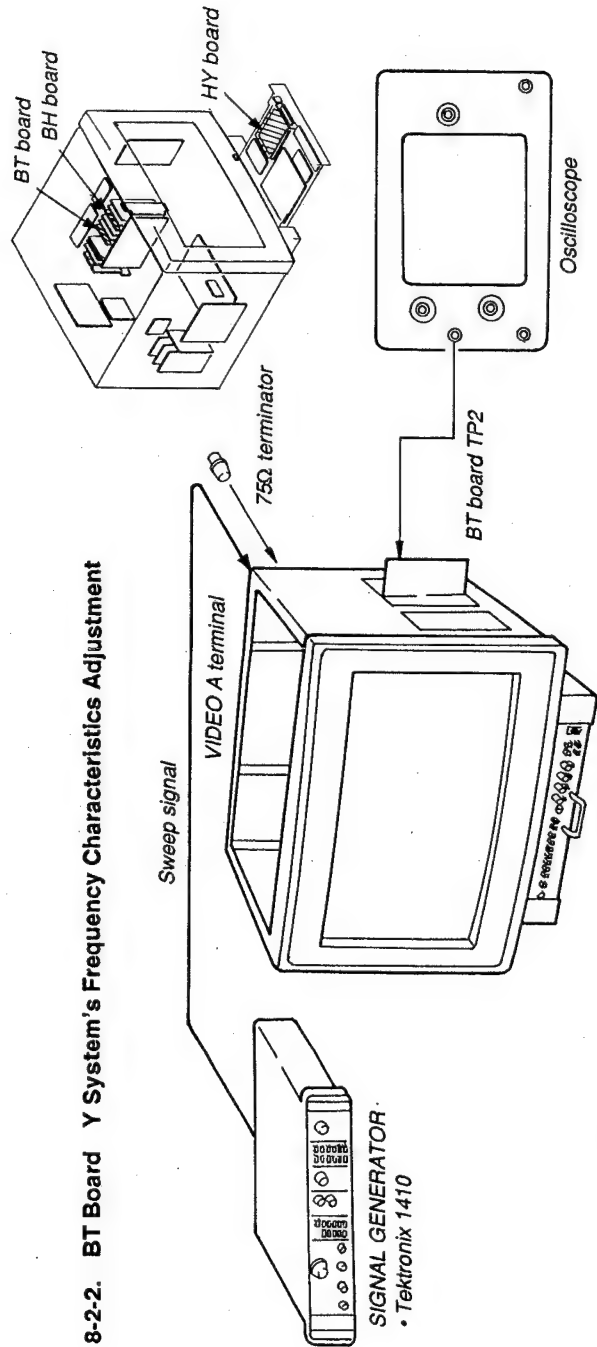
## SUB CONTROL PANEL (HY board)



### 18-2-1. BT Board Luminance Level Adjustment



# 18-2-2. BT Board Y System's Frequency Characteristics Adjustment



1. Feed a sweep signal to the VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Set the YC SEP button on the sub control panel to the COMB position.
3. Connect the oscilloscope to TP2 on the BT board. (AC 0.1 V/div:V)
4. Set CV5 to the position as shown in Fig. 18-3.
5. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button on the sub control panel to the ON.
6. Adjust the frequency characteristics until it is made flat using CV1 (Y FREQ) on the BT board. If it cannot be properly adjusted by using CV1, use CV5 (Y FREQ).
7. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button to the OFF.
8. Adjust the frequency characteristics until it is made flat using CV2 (1H Y FREQ) on the BT board.
9. Set CV3 (CLK PHASE) and CV4 (CLK PHASE) on the BT board to the position as shown in Fig. 18-4.
10. Adjust the clock phase until it becomes just as shown in Fig. 18-5 using CV3.
11. If it cannot be adjusted with CV3, adjust with CV4 by returning CV3 to the position of Fig. 18-4.

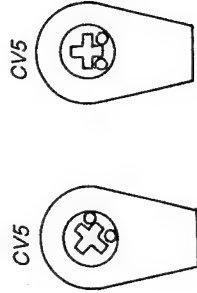


Fig. 18-3.

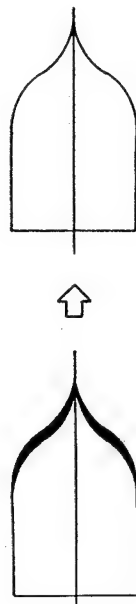
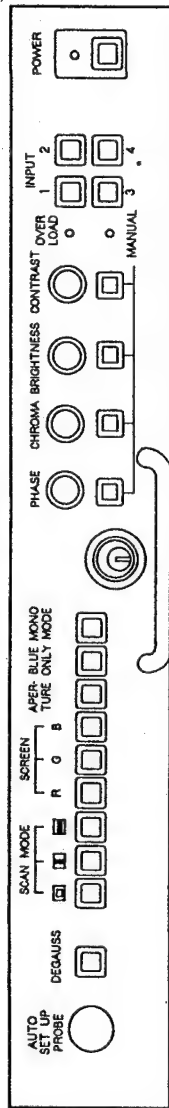


Fig. 18-4.

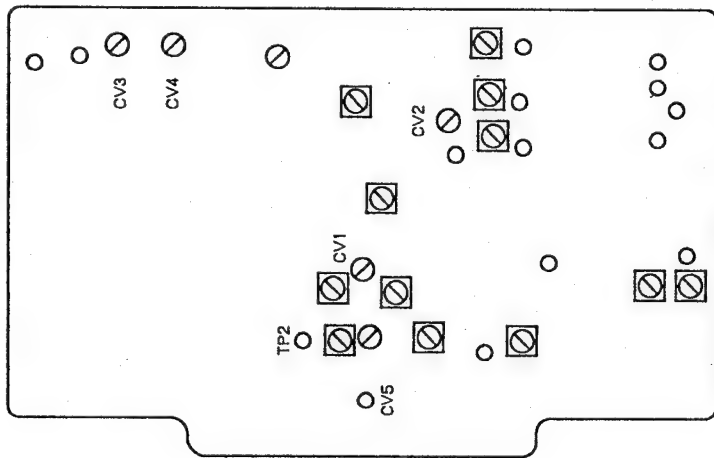


Fig. 18-5.

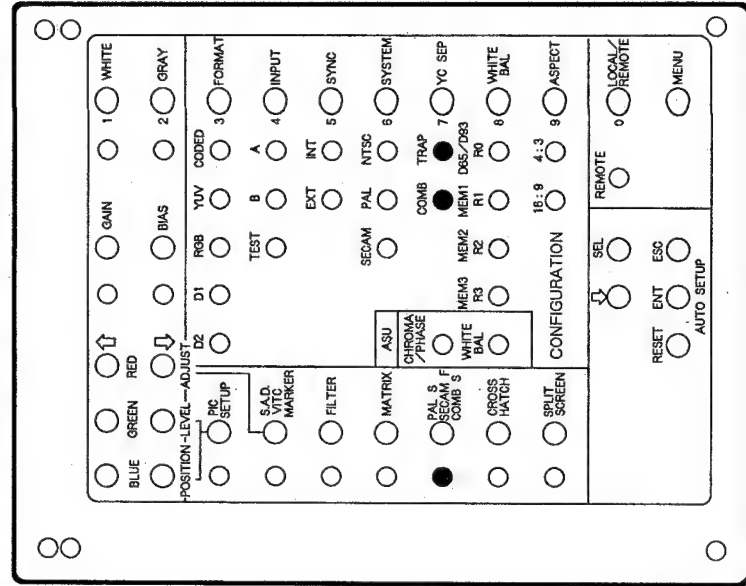
## FRONT PANEL



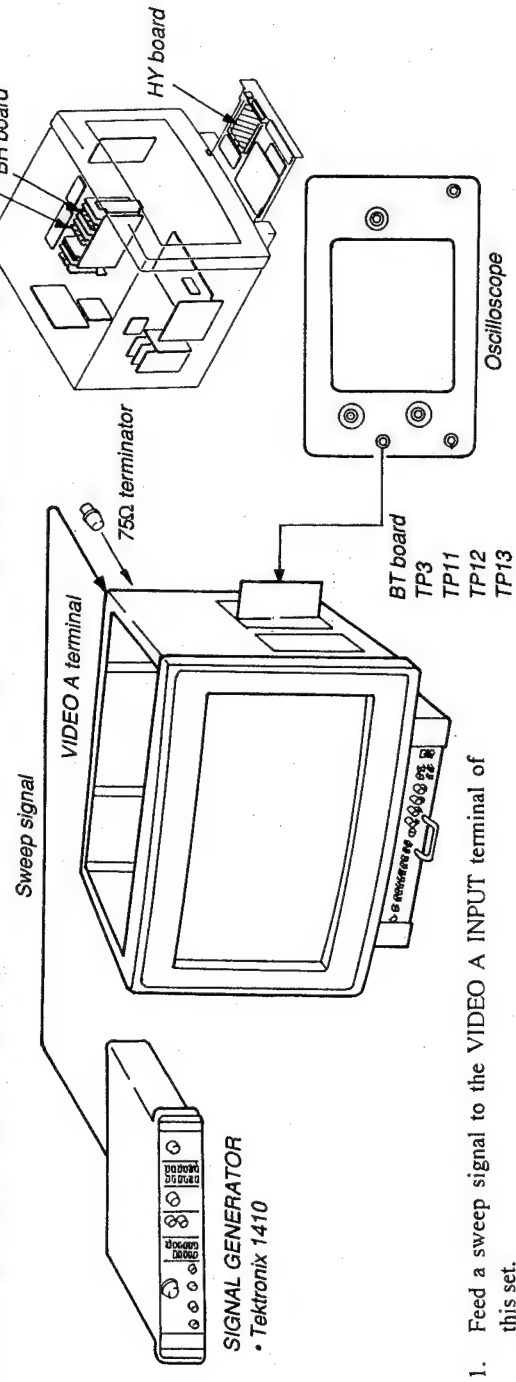
## BT board



## SUB CONTROL PANEL (HY board)



### 18-2-3. BT Board Band-pass Filter Adjustment (Adjust only when DLs3, 5, 6 and 8 are replaced.)



1. Feed a sweep signal to the VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button on the front panel to the ON.
3. Connect the oscilloscope to TP11.
4. Adjust the frequency characteristics using DL3 on the BT board so that the waveform becomes symmetrical as shown in Fig. 18-5 with 3.58 MHz as center frequency.
5. Connect the oscilloscope to TP12.
6. Adjust the frequency characteristics using DL6 on the BT board so that the waveform becomes symmetrical as shown in Fig. 18-5 with 3.58 MHz as center frequency.
7. Connect the oscilloscope to TP13.
8. Adjust the frequency characteristics using DL8 on the BT board so that the waveform becomes symmetrical as shown in Fig. 18-5 with 3.58 MHz as center frequency.
9. Connect the oscilloscope to TP3.
10. Adjust the frequency characteristics using DL5 on the BT board so that the waveform becomes symmetrical as shown in Fig. 18-5 with 3.58 MHz as center frequency.

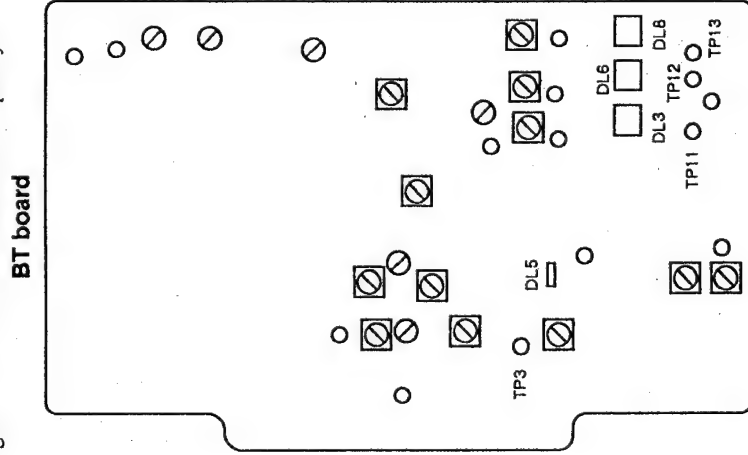
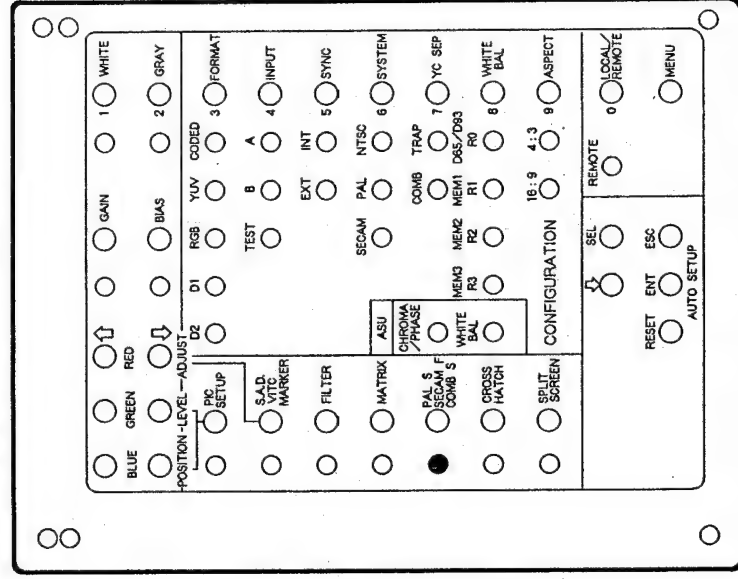
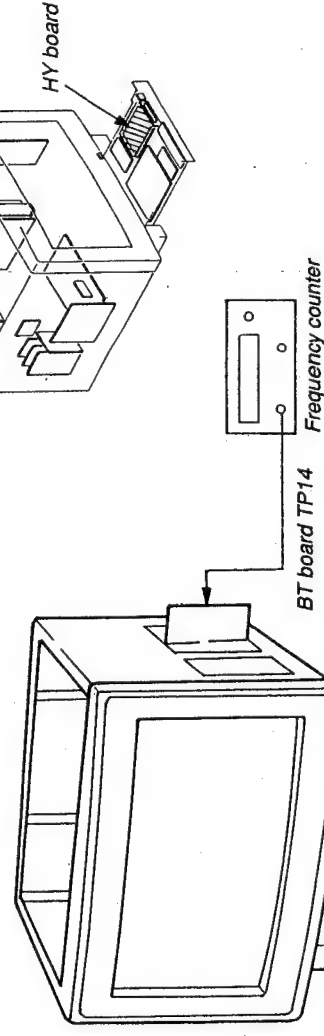


Fig. 18-6.



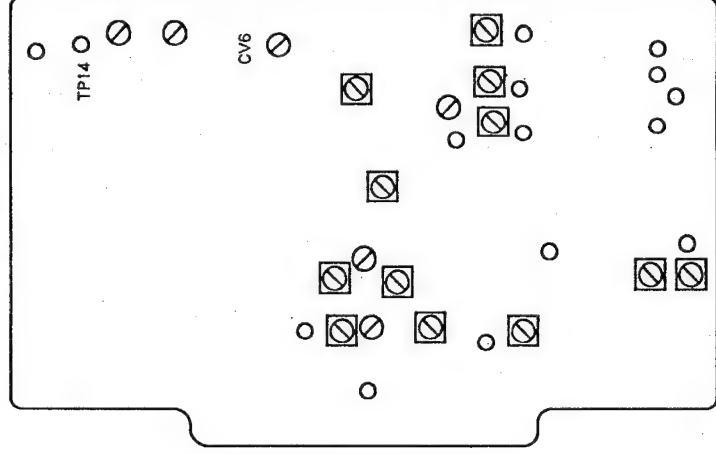
### 18-2-4. BT Board Clock fo Adjustment



1. Connect the frequency counter to TP14.
2. Make adjustment as shown below using CV6 (CLK FREQ) on the BT board.

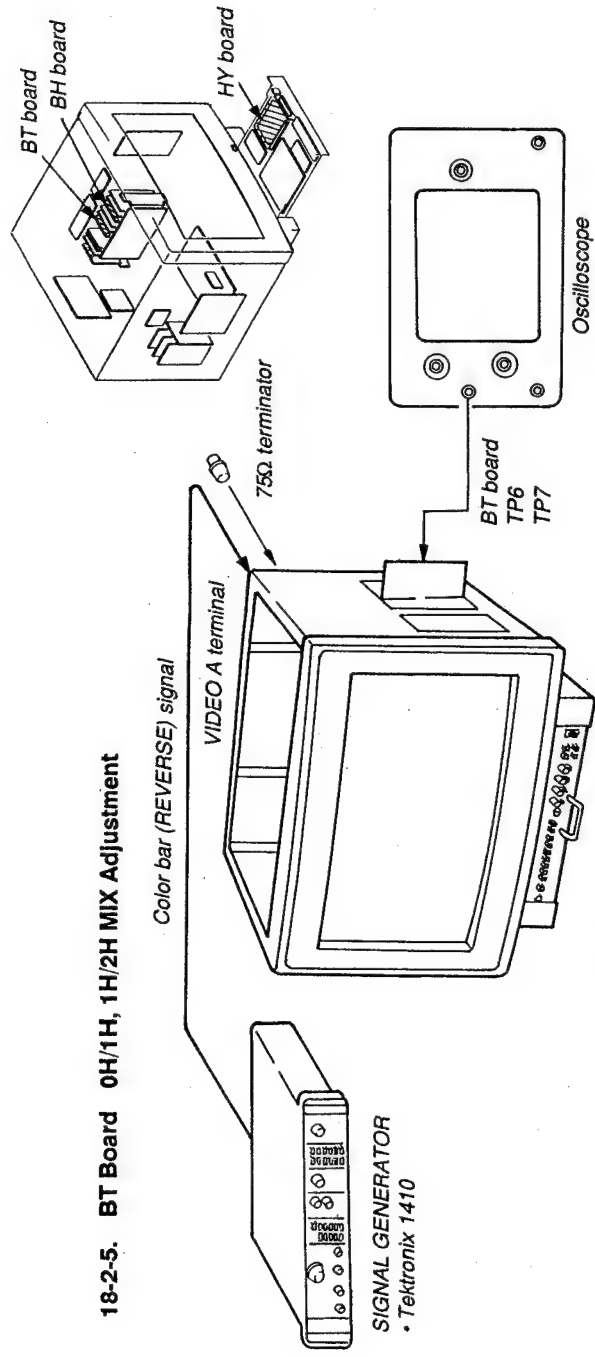
•  $f_o = 21.477 \text{ MHz}$

Fig. 18-6.





# 18-2-5. BT Board 0H/1H, 1H/2H MIX Adjustment



1. Feed a color bar signal (REVERSE) to the VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Connect the oscilloscope to TP6 to magnify the signal inverted area.
3. Turn RV5 (0H/1H MIX LEVEL) and RV10 (0H/1H MIX PHASE) on the BT board until the portion shown in Fig. 18-7 is reduced to a minimum.
4. Connect the oscilloscope to TP7.
5. Turn RV102 (1H/2H MIX PHASE) and RV11 (1H/2H MIX LEVEL) on the BT board until the portion shown in Fig. 18-7 is reduced to a minimum.

Enlarged view of inverted signal section

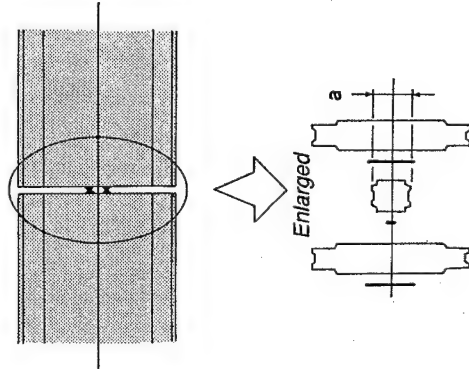
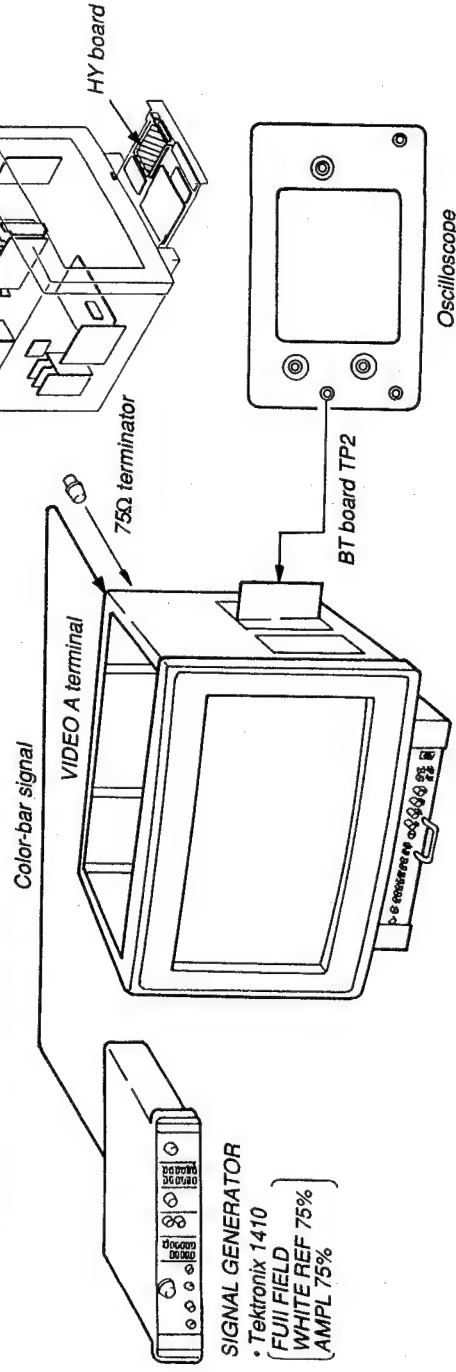


Fig. 18-7.

4-57(E)

# 18-2-6. BT Board Y/C MIX Adjustment



1. Feed a color bar signal to the VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Connect the oscilloscope to TP2 on the BT board.
3. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button on the sub control panel to the OFF.
4. Turn RV1 (Y/C MIX PHASE) and RV2 (Y/C MIX LEVEL) on the BT board so that the sub-carrier level is reduced to a minimum as shown in Fig. 18-8.

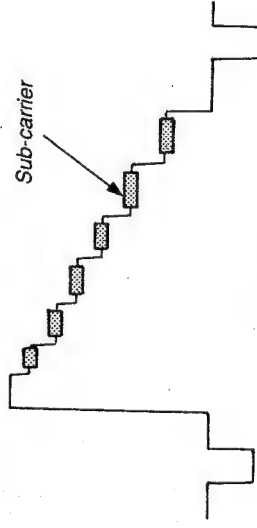
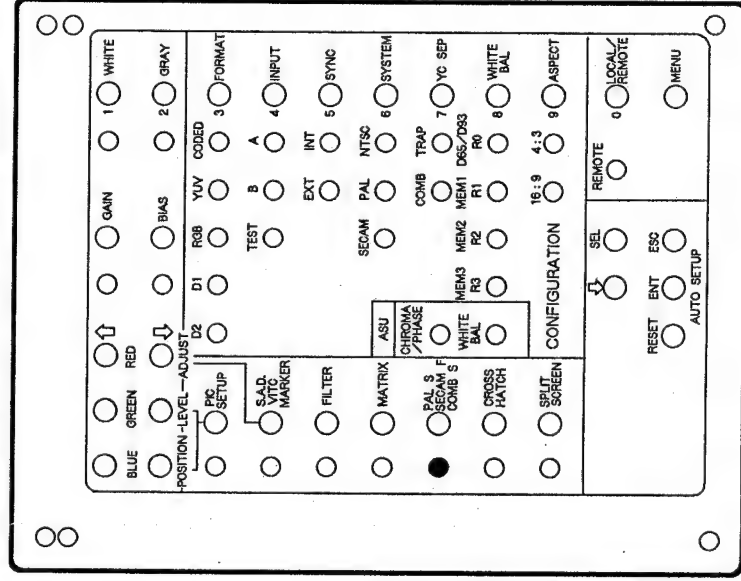


Fig. 18-8.

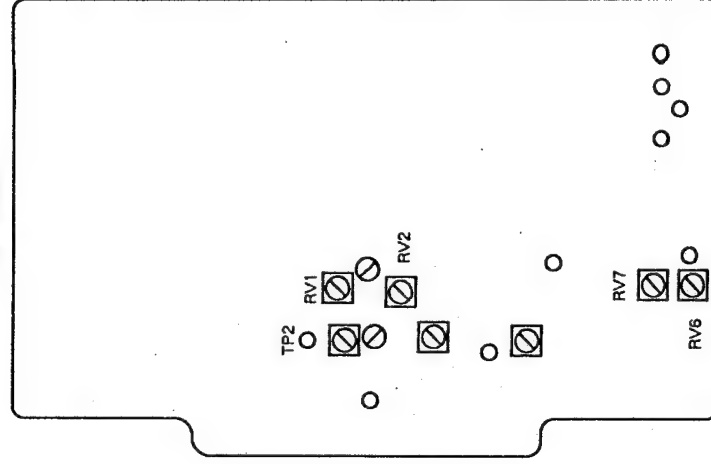
# 18-2-7. BT Board S COMB Adjustment

1. Feed a color bar signal to the VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button on the sub control panel to the ON.
3. Connect the oscilloscope to TP2 on the BT board.
4. Turn RV6 (S COMB C Level) and RV7 (S COMB C PHASE) on the BT board so that the sub-carrier level is reduced to a minimum as shown in Fig. 18-8.

SUB CONTROL PANEL (HY board)

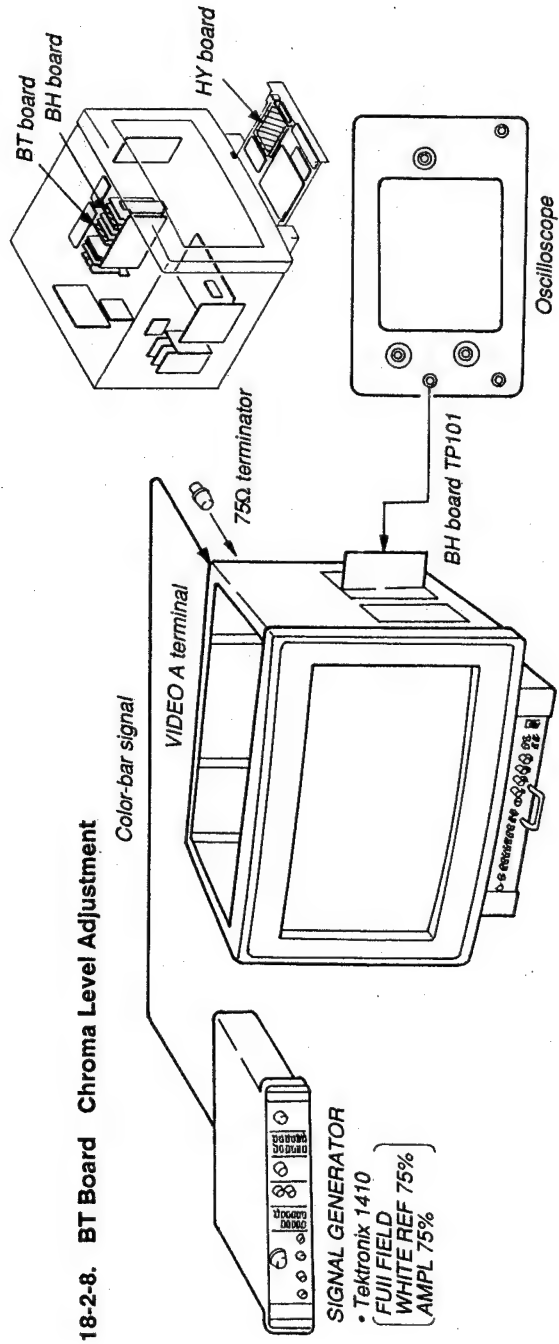


BT board



4-58(E)

# 18-2-8. BT Board Chroma Level Adjustment



1. Feed a color bar signal to the VIDEO A INPUT terminal of this set.
2. Set the YC SEP button on the sub control panel to the TRAP position.
3. Connect the oscilloscope to TP101 on the BH board. (DC 0.1 V/div:H)
4. Turn the POSITION control of the oscilloscope to set the portion B (red) of Fig. 18-9 to the center of the oscilloscope.
5. Set the YC SEP button to the COMB position.
6. Set the PAL, S/SECAM F/COMB S button on the sub control panel to the ON.
7. Set the portion B (red) of Fig. 18-9 to the center of the oscilloscope using RV8 (C OUTPUT LEVEL) on the BT board.

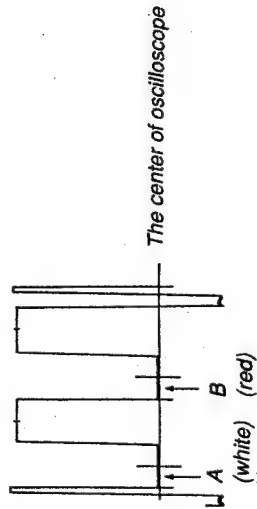
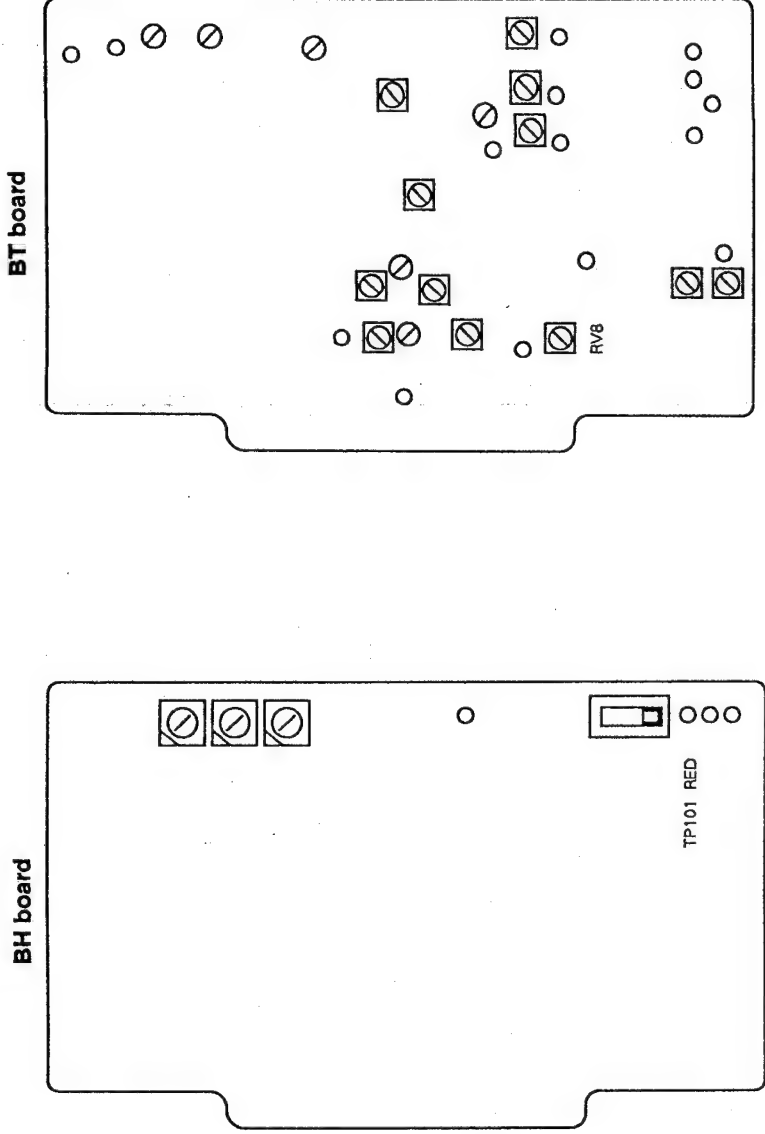
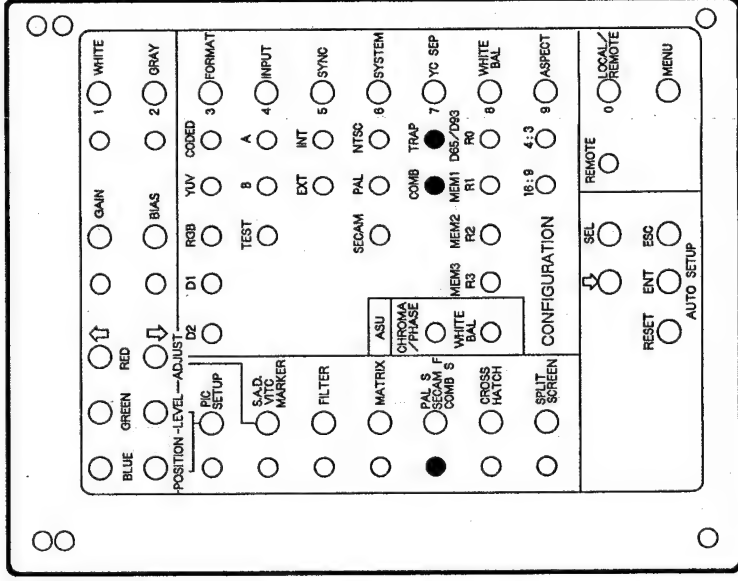


Fig. 18-9.

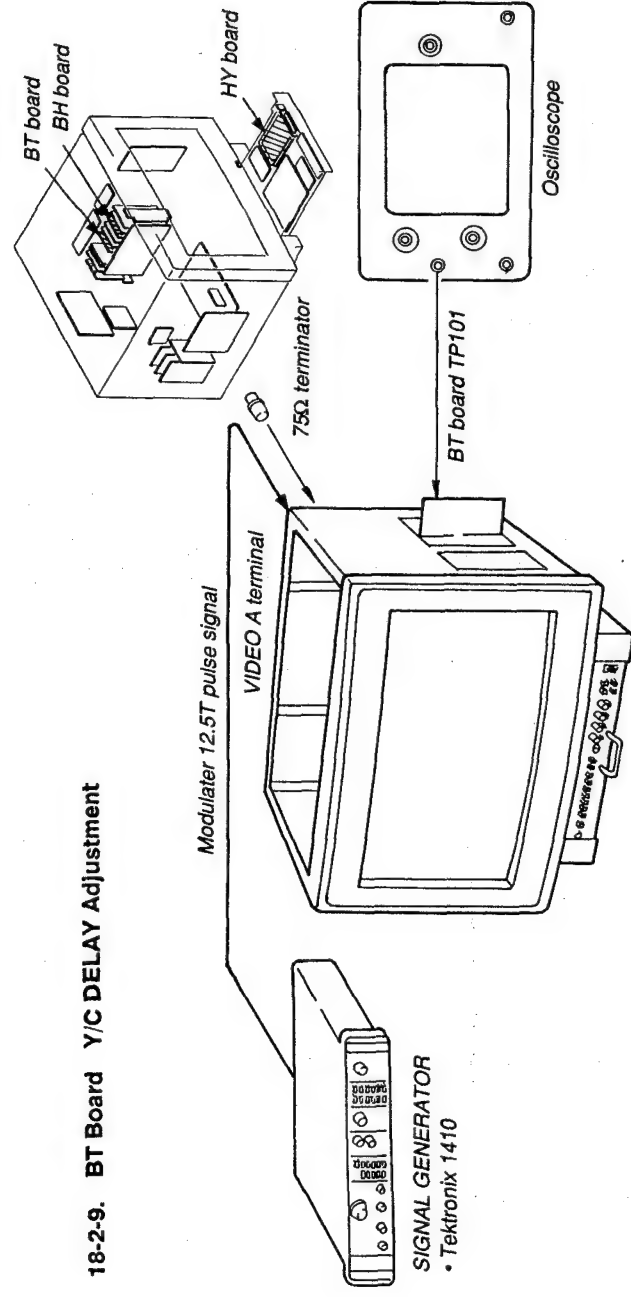


## SUB CONTROL PANEL (HY board)





# 18-2-9. BT Board Y/C DELAY Adjustment



1. Feed a 12.5T pulse signal to the VIDEO A terminal of this set.
2. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button to the ON.
3. Connect the oscilloscope to TP101 on the BH board.
4. Turn the CHROMA MANUAL control (on the front panel) until the chroma signal is adjusted as shown in Fig. 18-10.
5. After adjustment, turn RV4 (Y/C DELAY) on the BT board until the waveform is symmetrical.

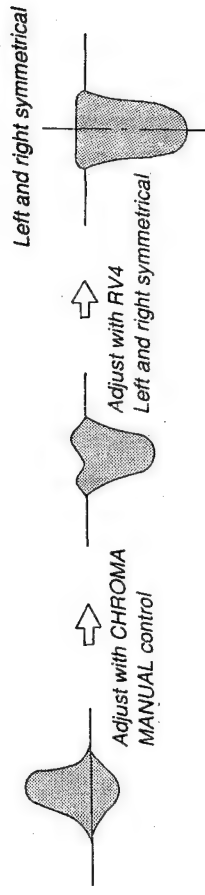
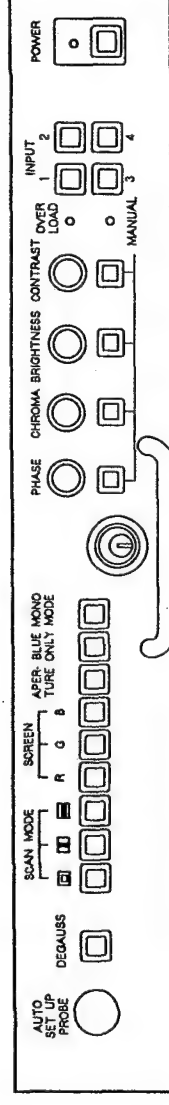
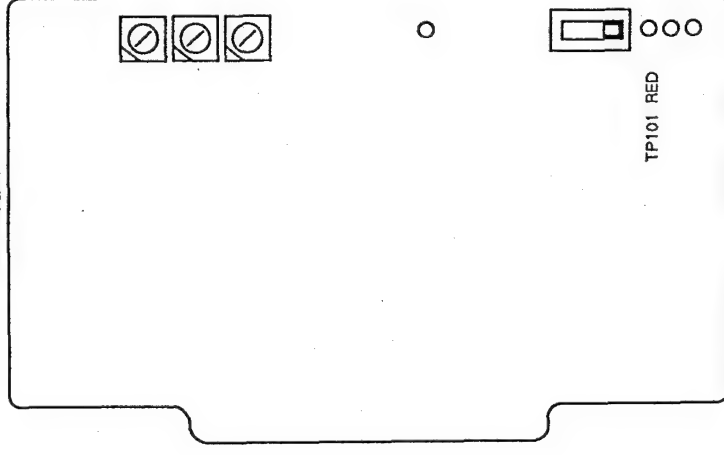


Fig. 18-10.

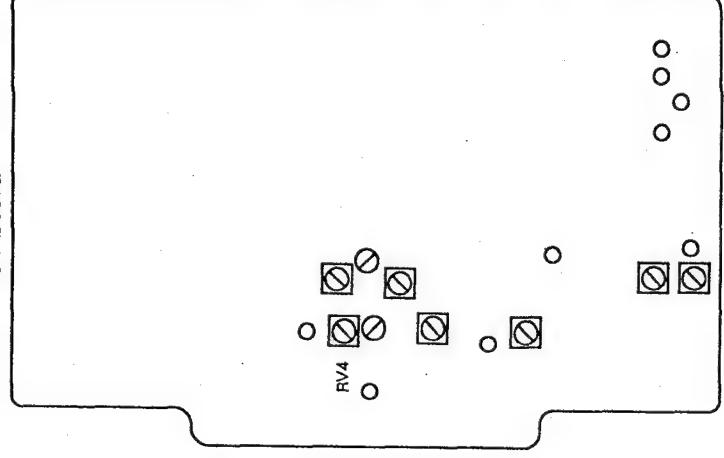
## FRONT PANEL



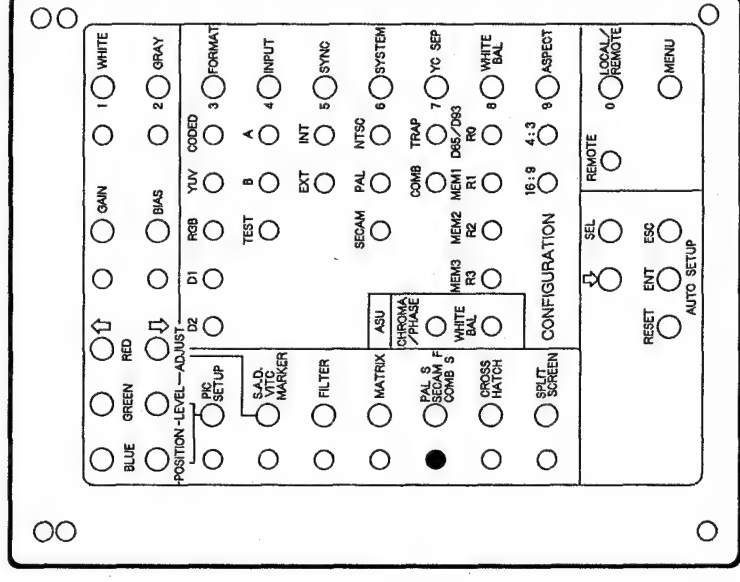
## BH board



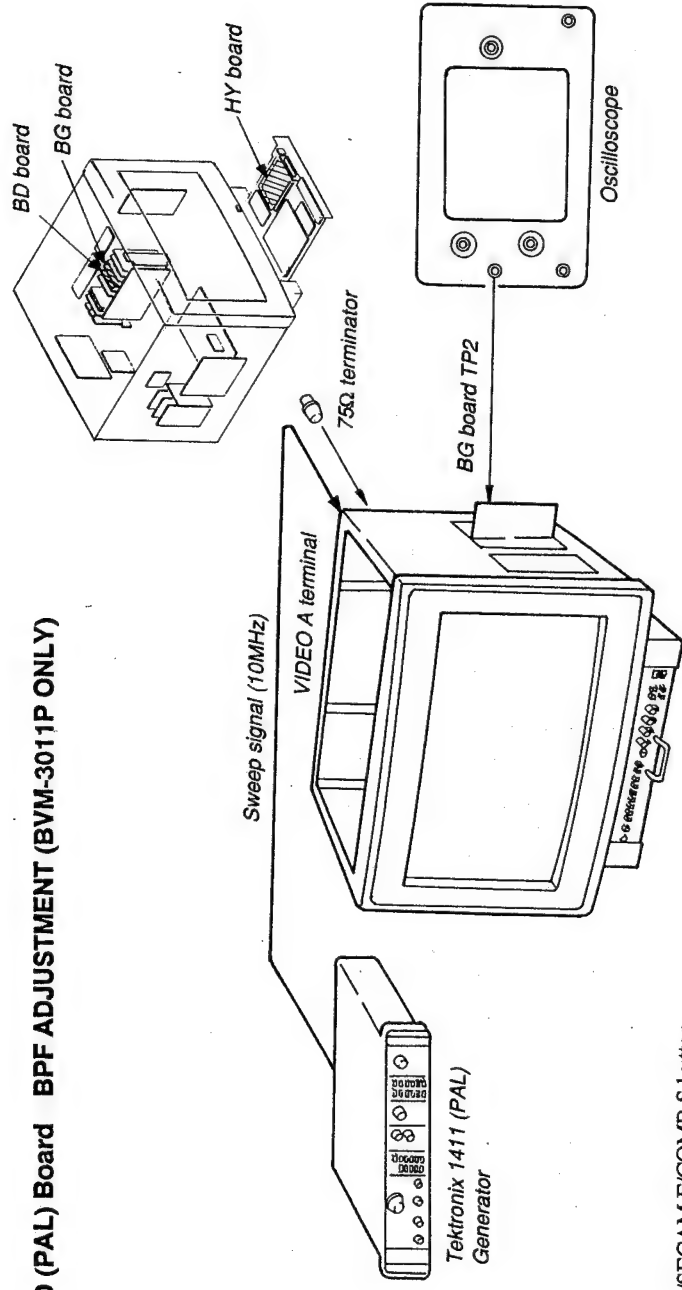
## BT board



## SUB CONTROL PANEL (HY board)



# 19. BD (PAL) Board BPF Adjustment (BVM-3011P ONLY)



- PAL S/SECAM F/COMB S button (SUB CONTROL PANEL).....ON
1. Input SWEEP signal (10 MHz) to the VIDEO A terminal of the set.

2. Connect an oscilloscope to the TP2 on the BG board.
3. Make the V/div of oscilloscope into VARIABLE, and match the upper section of waveform to 7div as shown in Fig. 19-1.

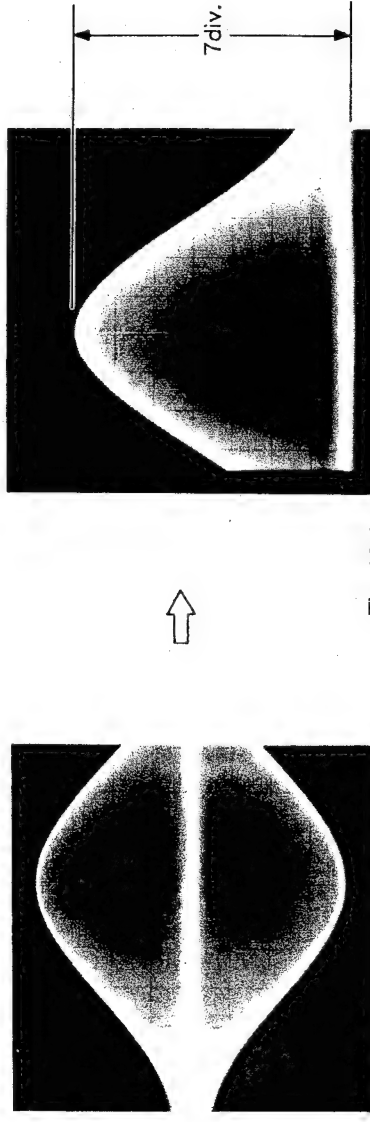


Fig. 19-1.

4. Adjust L3 on the BD board so that A is equal to B as shown in Fig. 8-2.

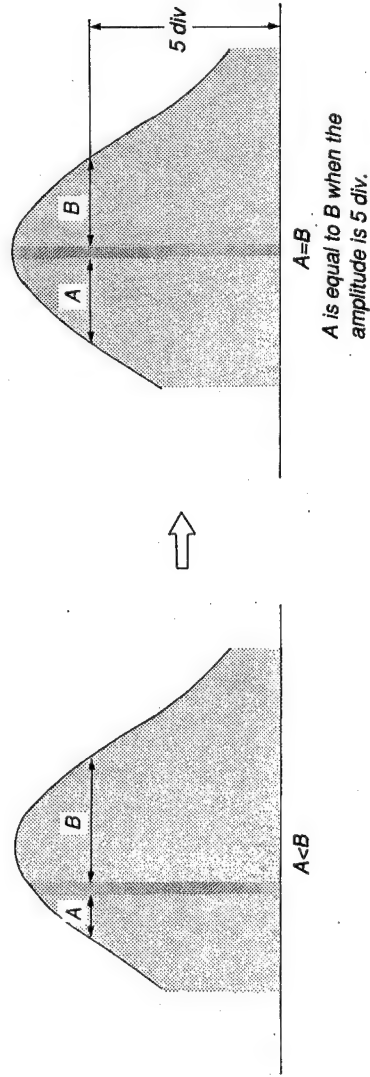


Fig. 19-2.  
4-63(E)

# 20. BD (PAL) Board PHASE SHIFT ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)

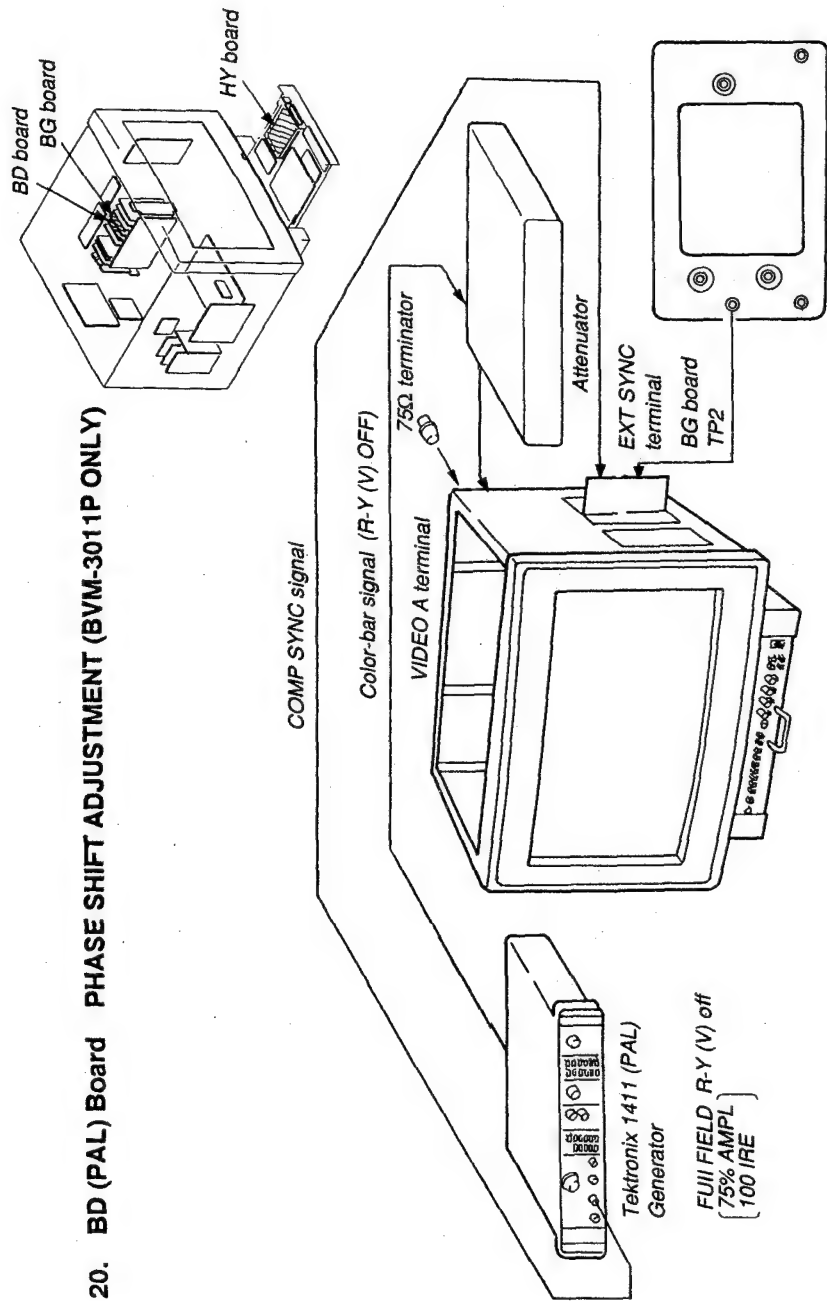


Fig. 20-1.

- SYNC button (SUB CONTROL PANEL).....EXT
- PAL S/SECAM F/COMB S button (SUB CONTROL PANEL).....ON
- RV2 (BD BOARD).....MECHANICAL CENTER
- CV1 (BD BOARD).....MECHANICAL CENTER
- CV2 (BD BOARD).....MECHANICAL CENTER

1. Complete the connection as shown in Fig. 20-1.
2. Connect an oscilloscope to the TP2 on the BG board.
3. Make the waveform flat with the PHASE control of front panel (R) as shown in Fig. 20-2.

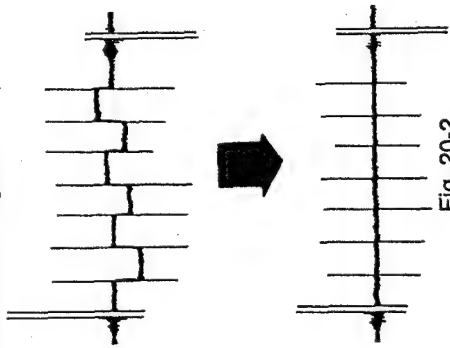
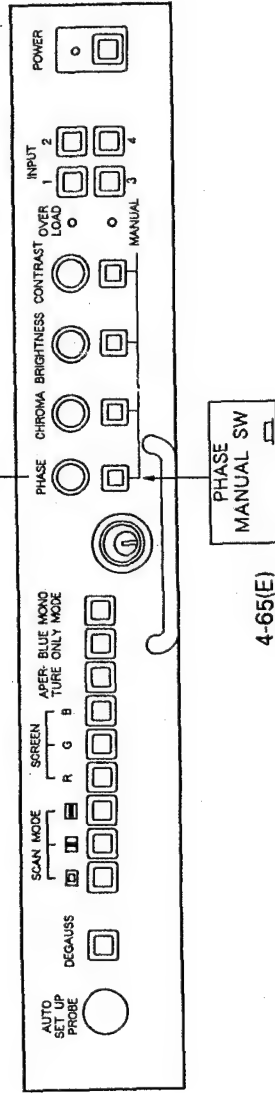


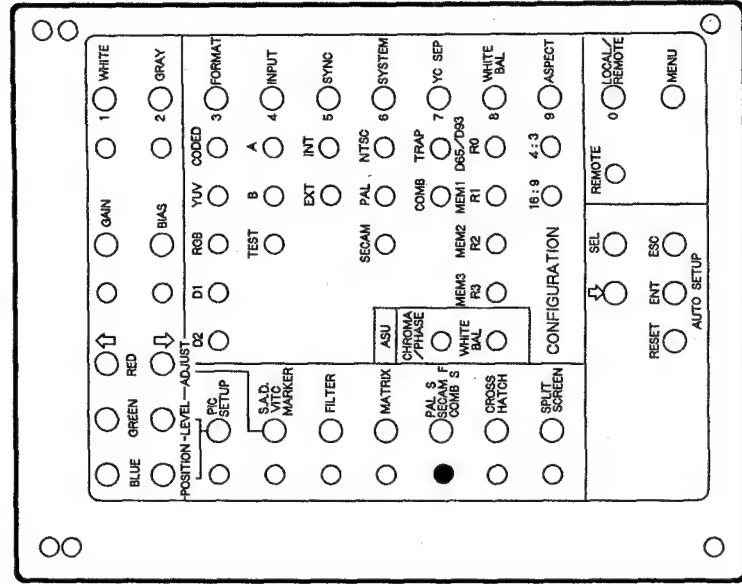
Fig. 20-2.

## FRONT PANEL

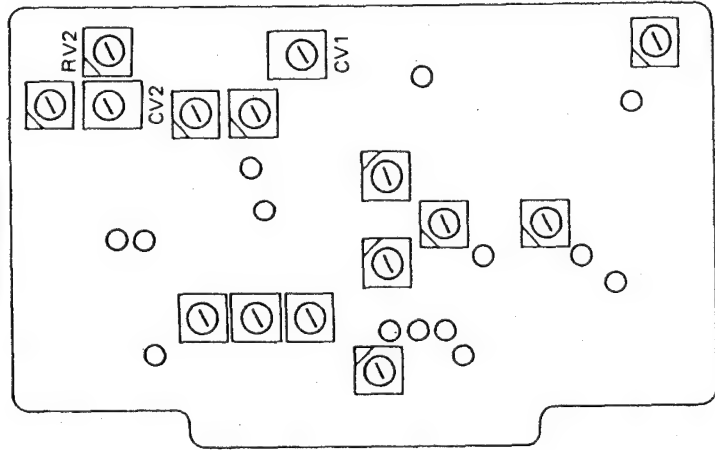


4-65(E)

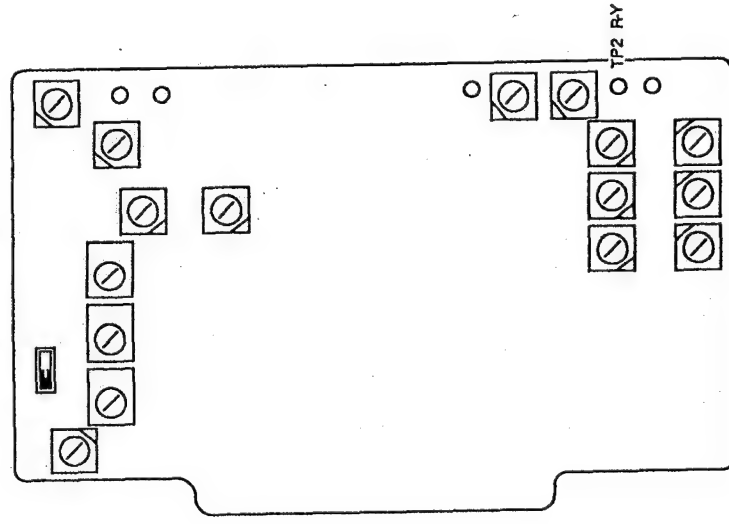
## SUB CONTRAST PANEL (HY board)



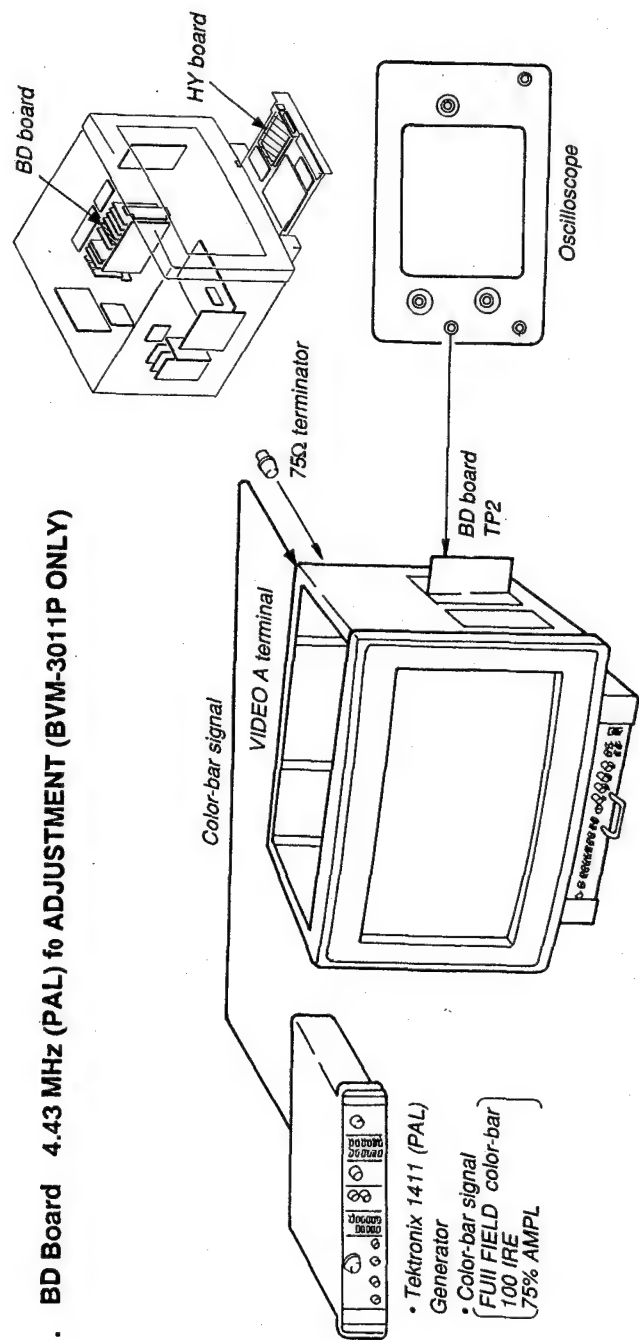
## BD board



## BG board



# 21. BD Board 4.43 MHz (PAL) fo ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)



1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP2 of BC board.
3. Short-circuit between TP11, 12 of BD board with a jumper wire.
4. Adjust CV2 of BD board so that the output waveform is shifted slowly as shown in Fig. 21-1.
5. Turn off the power of this monitor, and disconnect TP11, 12 of BD board.

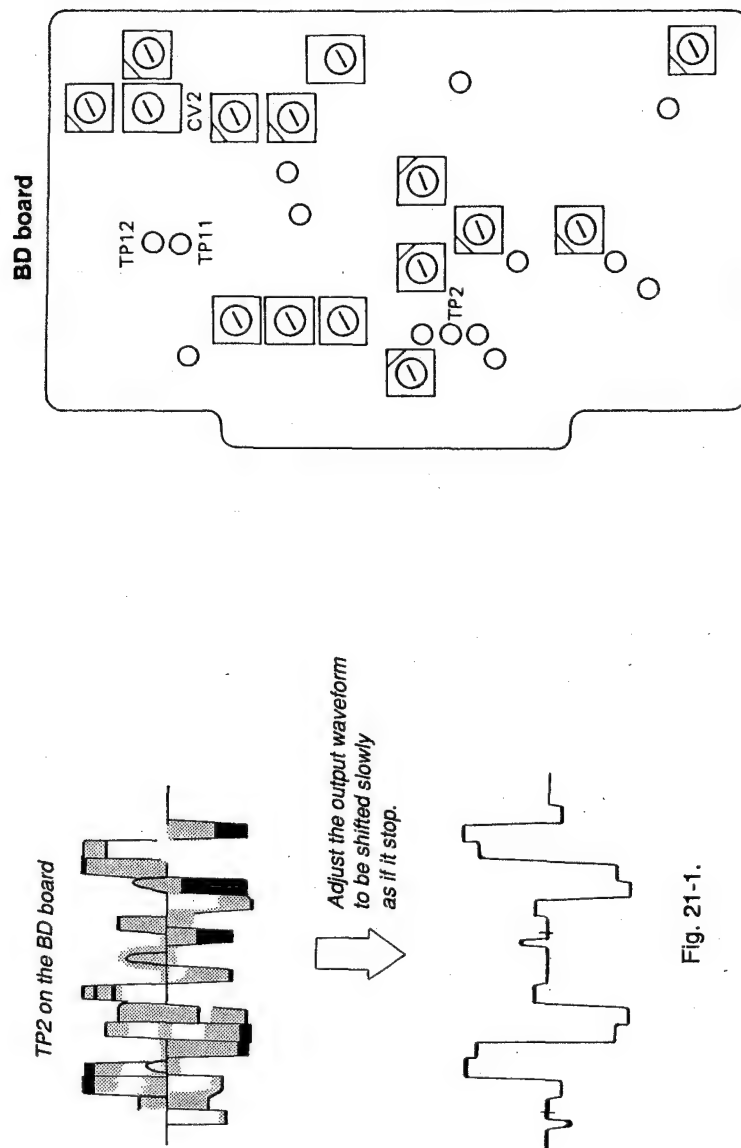


Fig. 21-1.

## 22. BD Board (PAL) COLOR DIFFERENCE PHASE ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)

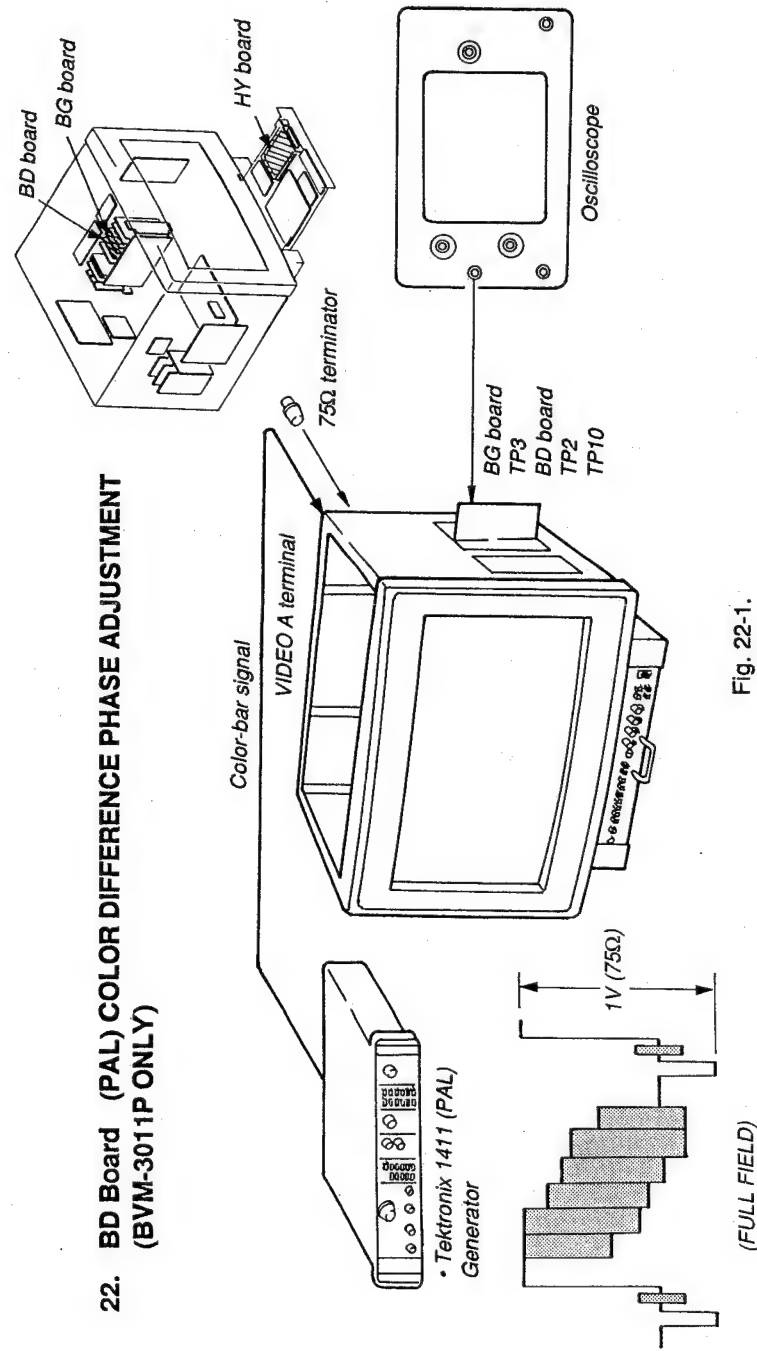


Fig. 22-1.

1. Complete the connections as shown in Fig. 22-1.
2. Turn on the power of this monitor. Set the INPUT switch to the 1 position, the SYNC switch to the INT position, and the PAL S/SECAM F/COMB S button to the ON.

### B-Y System Adjustment

3. Connect the oscilloscope probe to TP3 on the BG board, and turn off the U (B-Y) signal of the signal generator.
4. Set the oscilloscope sensitivity to 20 mV/DIV, and adjust RV8 on the BD board so that the output waveform is flat. (See Fig. 22-2.)

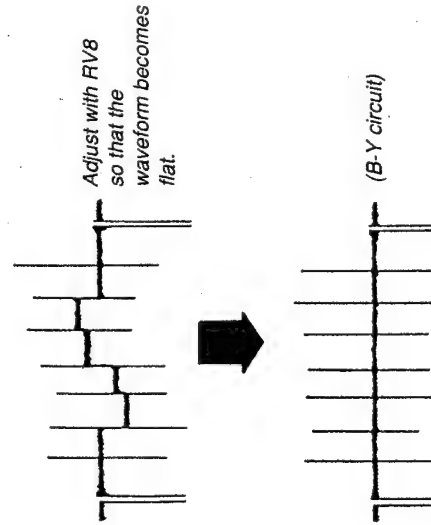


Fig. 22-2.

### Quad Adjustment

5. Connect the oscilloscope probe to TP on the BD board. Turn on the U signal of the signal generator, and turn off the V (R-Y) signal. Then adjust CV1 on the BD board so that the output waveform is flat. (See Fig. 22-3.)
6. Repeat the steps 3 to 6.

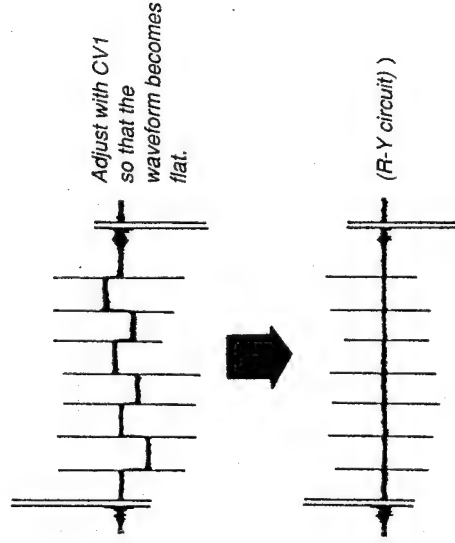
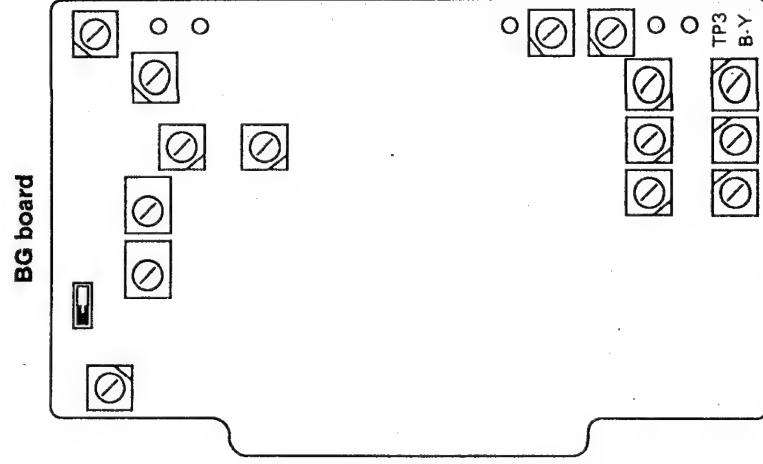
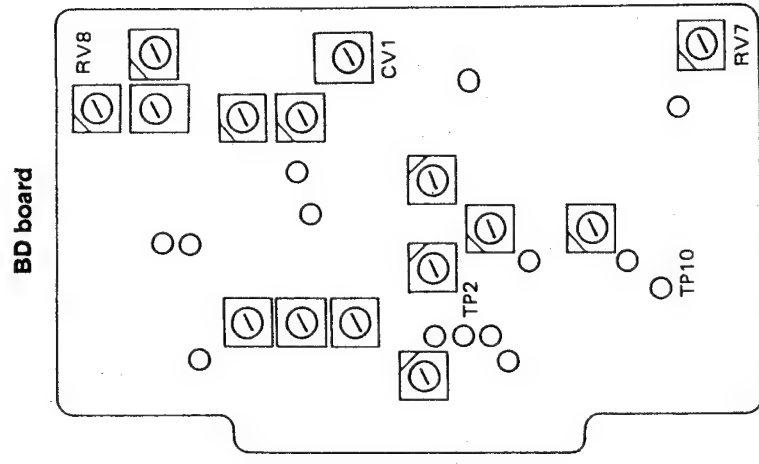


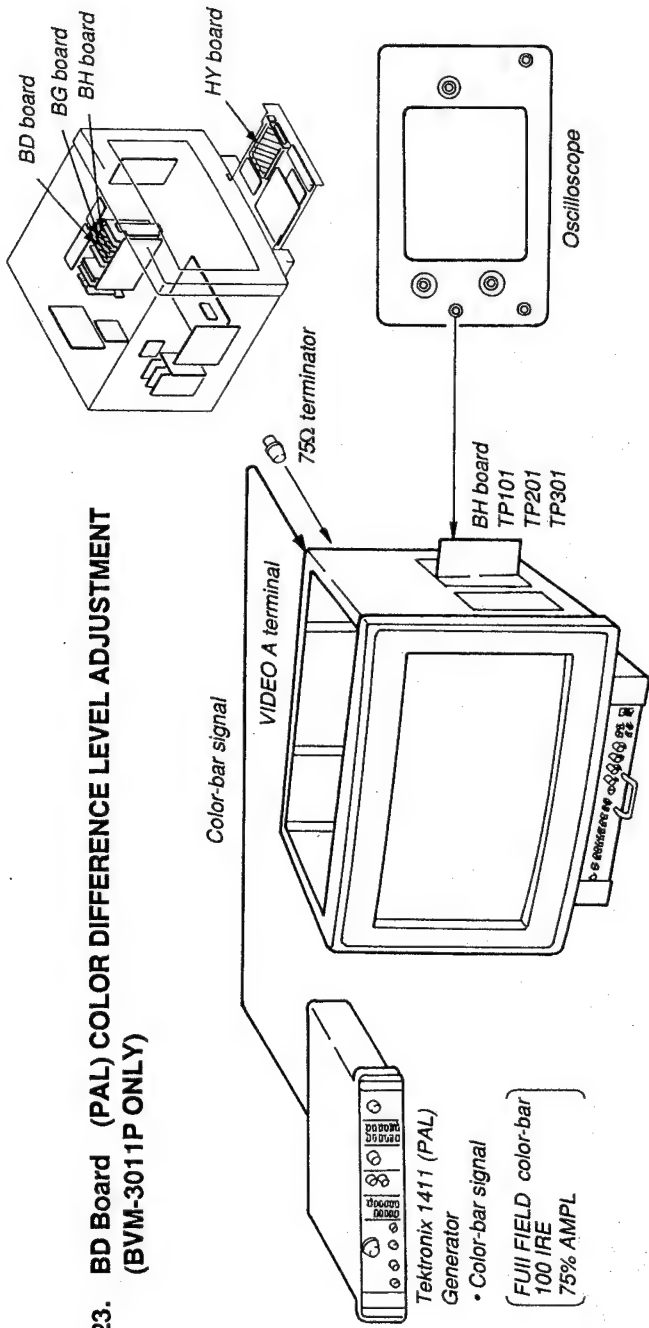
Fig. 22-3.

### PAL-D Phase Adjustment

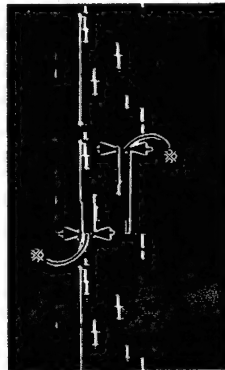
7. Set the PAL S/SECAM F/COMB S button to the OFF and turn on the V signal of the signal generator, and turn off U signal.
8. Connect the oscilloscope probe to TP10 on the BD board.
9. Adjust RV7 on the BD board so that the output waveform is flat. (See Fig. 22-2.)
10. Finally, perform the adjustments of 3 and 4 by directly mounting the BD board to the set, without using the extension board.



### 23. BD Board (PAL) COLOR DIFFERENCE LEVEL ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)



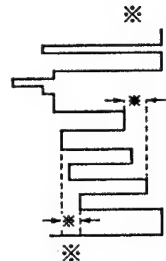
- PAL S/SECAM F/COMB S button (SUB CONTROL PANEL).....ON
1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
  2. Connect an oscilloscope to the TP101 of BH board.
  3. Adjust RV3 of BD or BM board so that the levels with ※ is flat as shown in Fig. 23-1.



TP101 R OUT

Fig. 23-1.

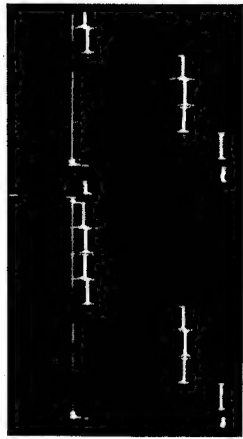
4. Connect an oscilloscope to the TP301 of BH board.
5. Adjust RV4 of BD board so that the output waveform as shown in Fig. 23-2.



TP301 B OUT

Fig. 23-2.

6. Connect an oscilloscope to the TP201 of BH board.
7. Adjust RV4 and RV5 of BG board so that the INPUT waveform becomes flat as shown in Fig. 23-3.



TP201 G OUT

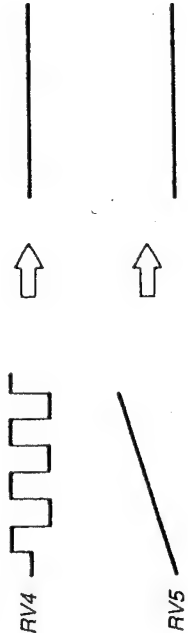
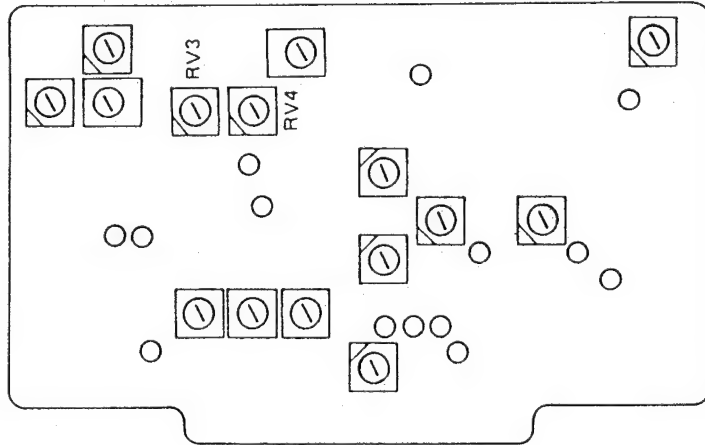
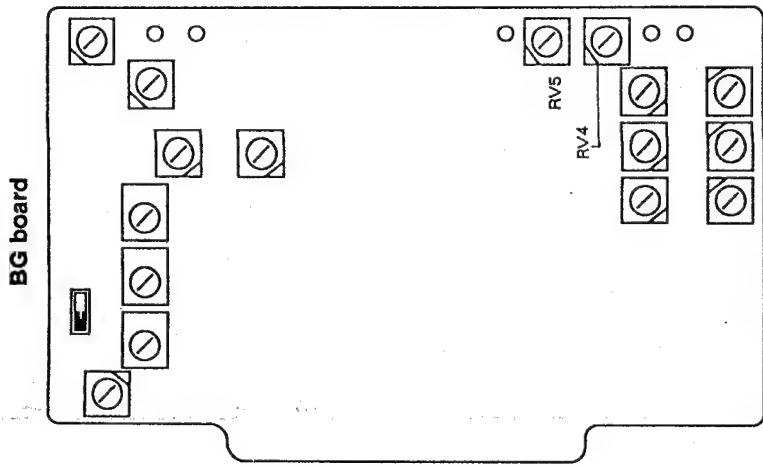
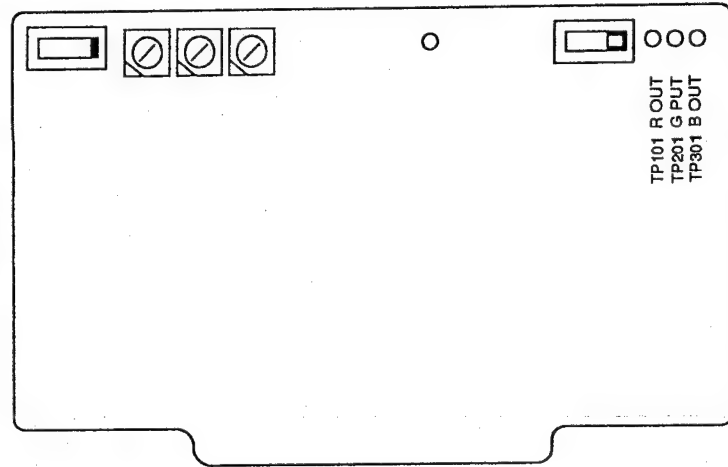


Fig. 23-3.

BD board



BH board



## 24. BD Board (PAL) PAL-D GAIN AND CCD BIAS ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)

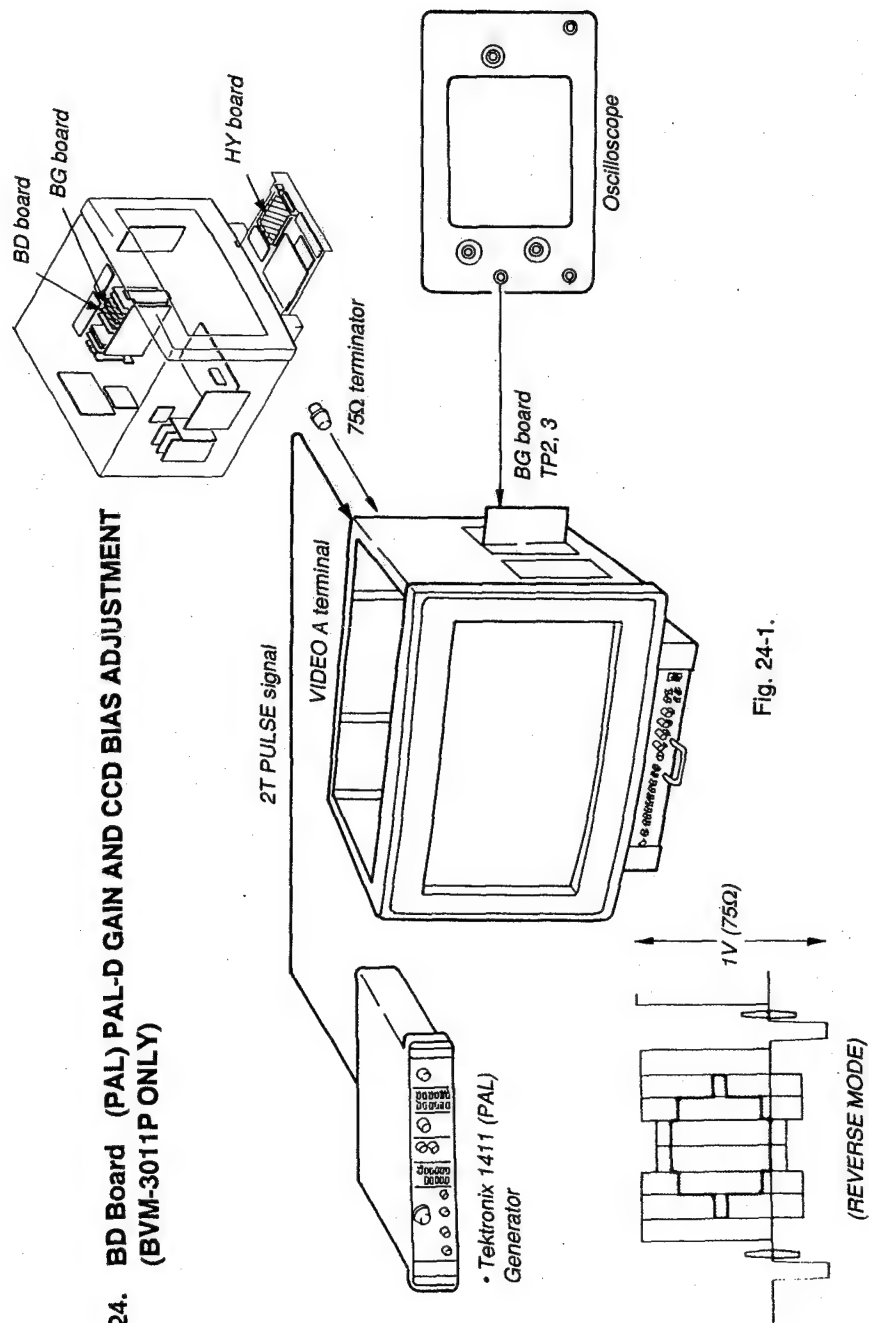


Fig. 24-1.

- PAL S/SECAM F/COMB S button (SUB CONTROL PANEL)..... OFF
1. Complete the connection as shown in Fig. 24-1. Turn on the power of this monitor. Set the INPUT switch to the 1 position, and the SYNC switch to the INT position.
  2. Connect the oscilloscope probe to TP2 on the BG board.
  3. Turn RV5 and RV6 on the BD board fully clockwise.
  4. By observing the waveform shown in Fig. 24-2, adjust RV9 on the BD board so that it becomes A=B.
  5. Adjust RV5 on the BD board so that the waveform shown in Fig. 24-2 becomes flat.
  6. Connect the probe of the oscilloscope to TP3 on the BG board and observe the section shown in Fig. 24-3.
  7. Adjust RV10 on the BD board so that the waveform of the oscilloscope becomes A=B.
  8. Adjust RV6 on the BD board so that the waveform shown in Fig. 24-3 becomes flat.

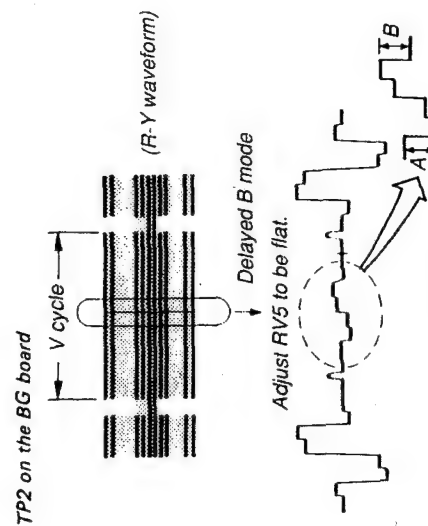


Fig. 24-2.

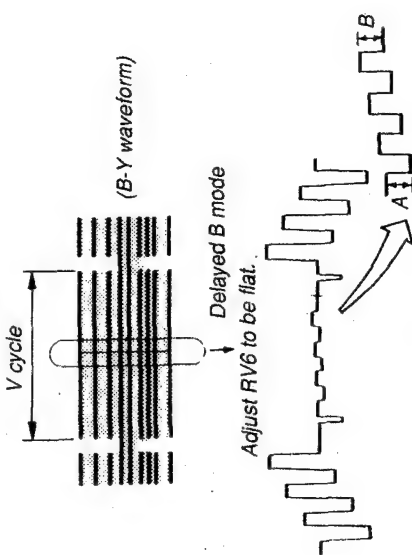
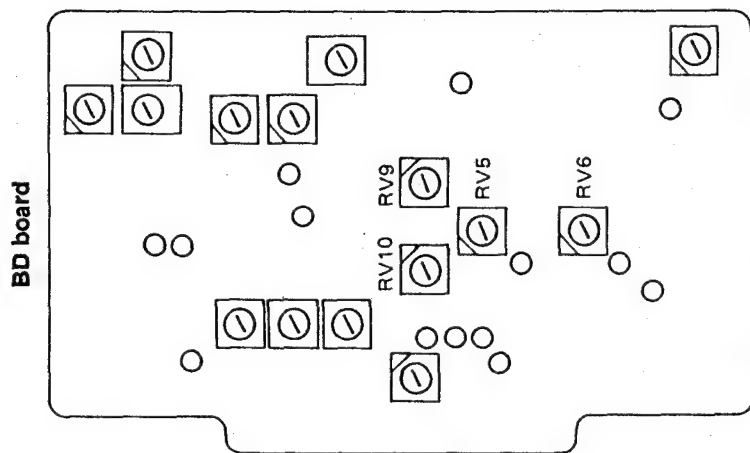
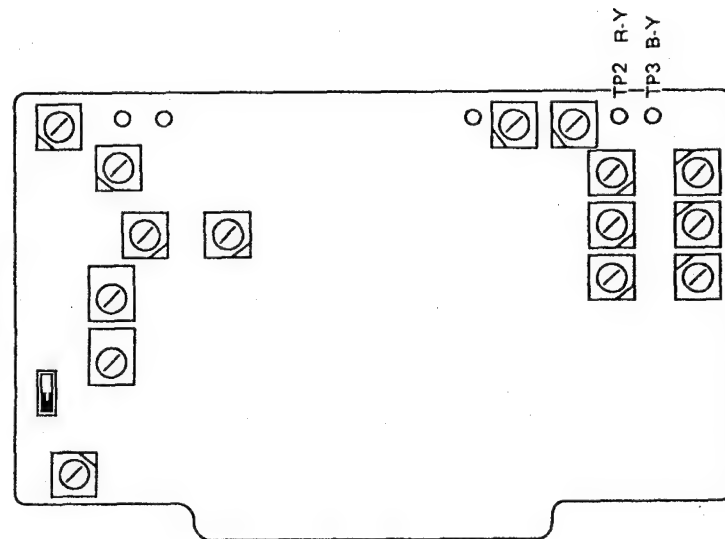


Fig. 24-3.

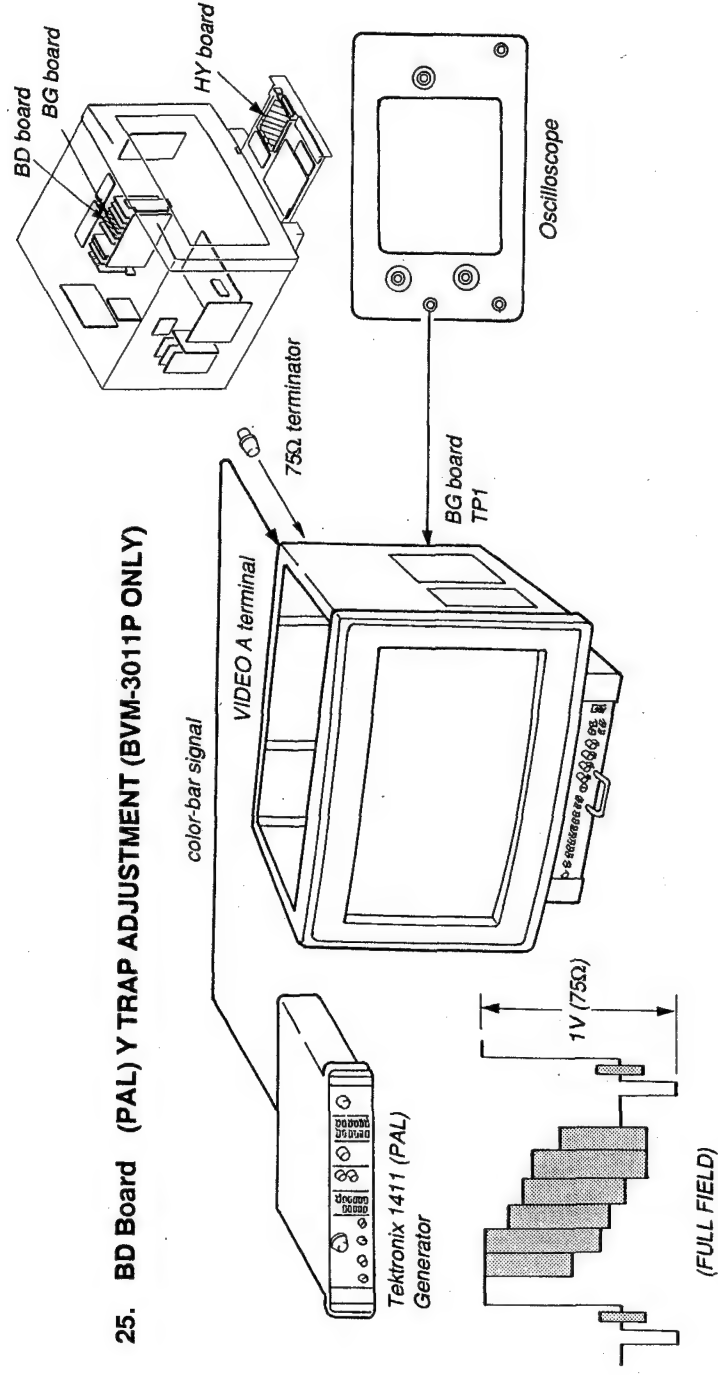


BD board





## 25. BD Board (PAL) Y TRAP ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)



1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP1 of BG board.
3. Adjust L1 of BD board so that 4.43 MHz (PAL) subcarrier is minimum as shown in Fig. 25-1.

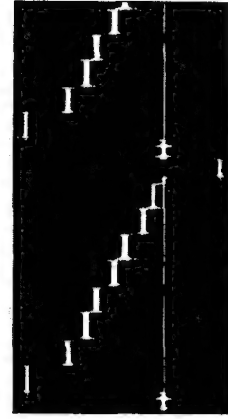
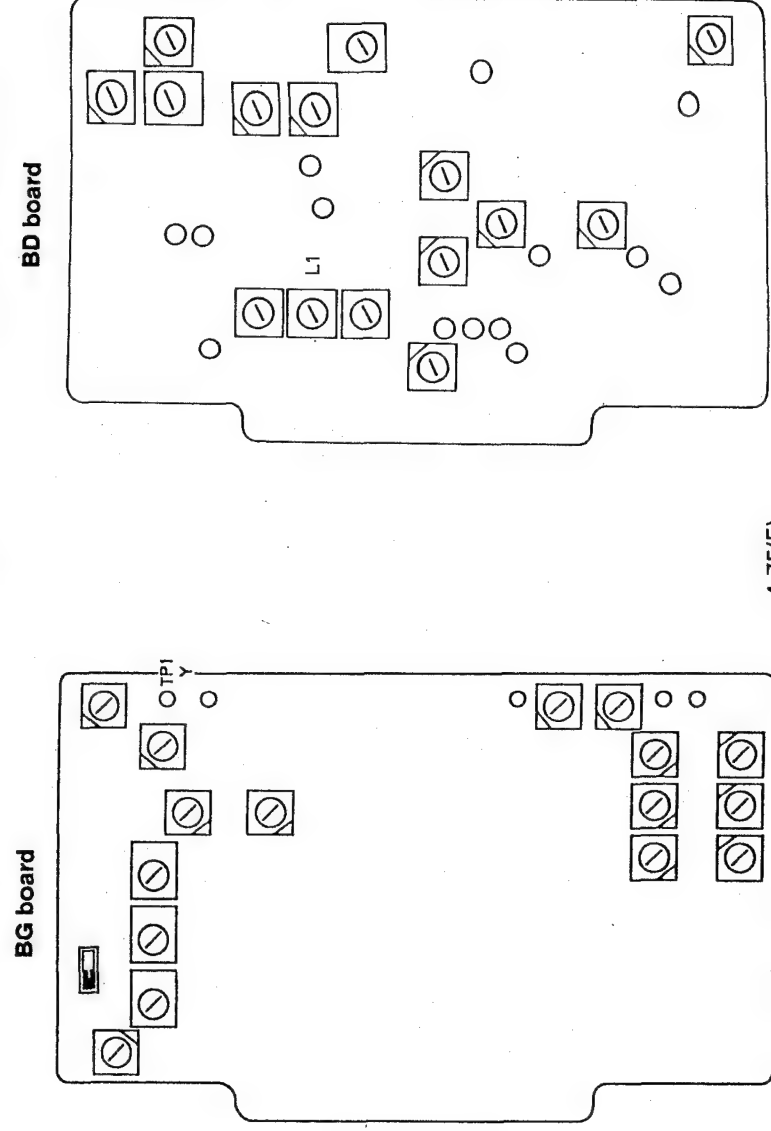
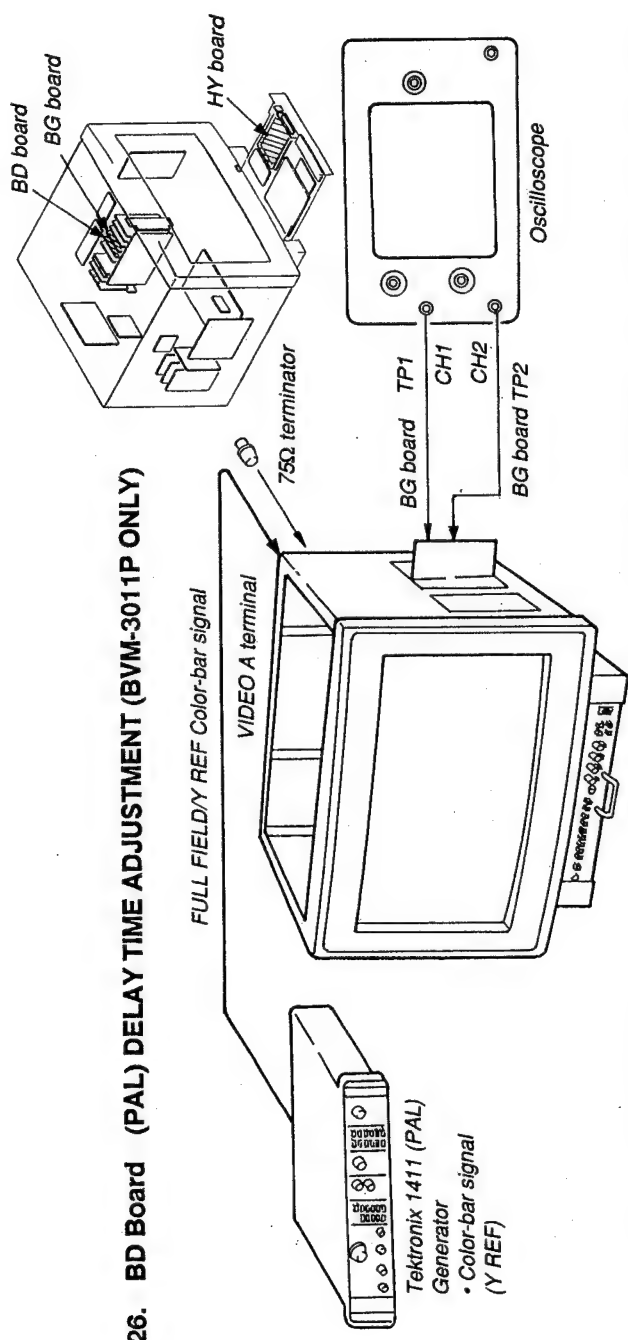


Fig. 25-1.





## 26. BD Board (PAL) DELAY TIME ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)

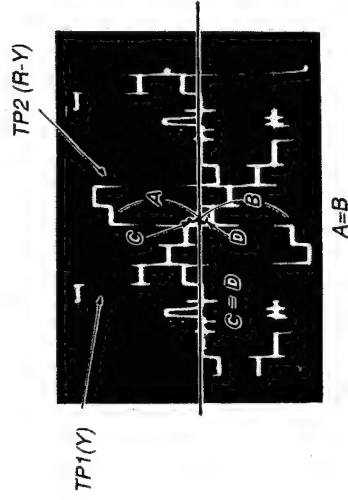


- PAL S/SECAM F/COMB S button (SUB CONTROL PANEL).....ON

1. Input color-bar signal (FULL FIELD/Y REF) to the VIDEO A terminal of the set.

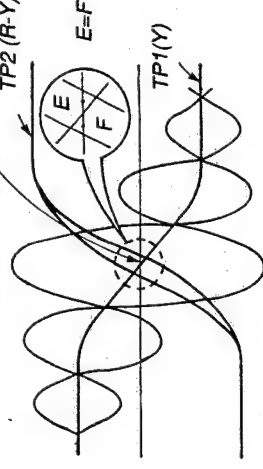
2. Connect an oscilloscope (CH-1 probe) to the TP1 of BG board and connect an oscilloscope (CH-2 probe) to the TP2 of BG board (VERT mode of the oscilloscope is CHOP).
3. Adjust RV1 of BD board so that the output waveform as shown in Fig. 26-1.

4. ADJUSTMENTS



A=B  
C=D

Adjust RV1 so that E is equal to F.



BG board

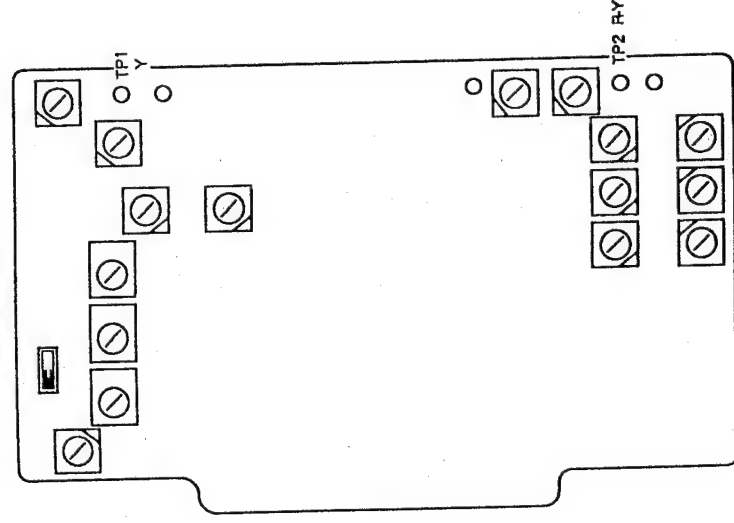
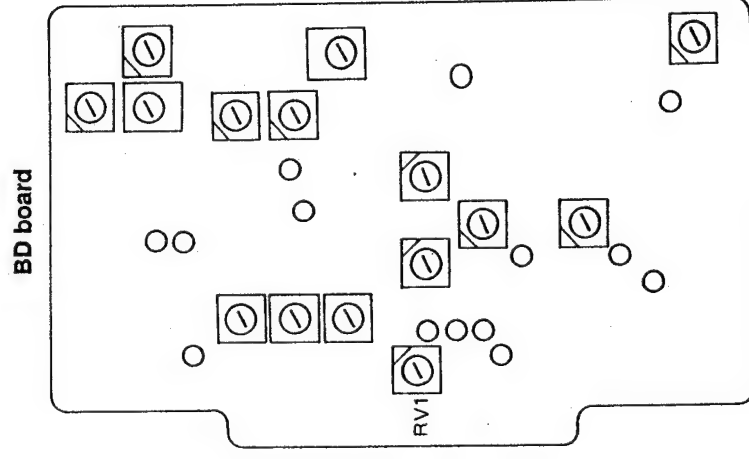
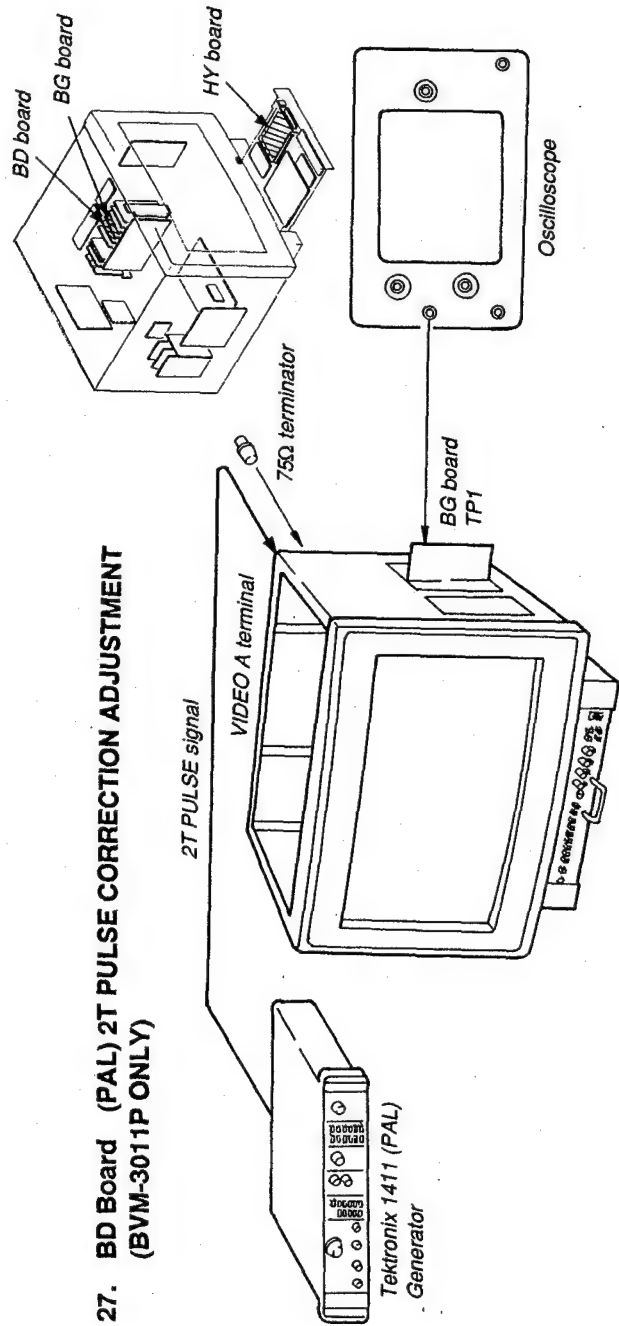


Fig. 26-1.



# 27. BD Board (PAL) 2T PULSE CORRECTION ADJUSTMENT (BVM-3011P ONLY)



1. Input 2T pulse signal to VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP1 of BG board.
3. Adjust L2 of BD or BM board so that the A is equal to B as shown in Fig. 27-1.
4. Change the input signal from 2T pulse to T pulse, and make sure the waveform balance is not lost extremely as shown in Fig. 27-1.

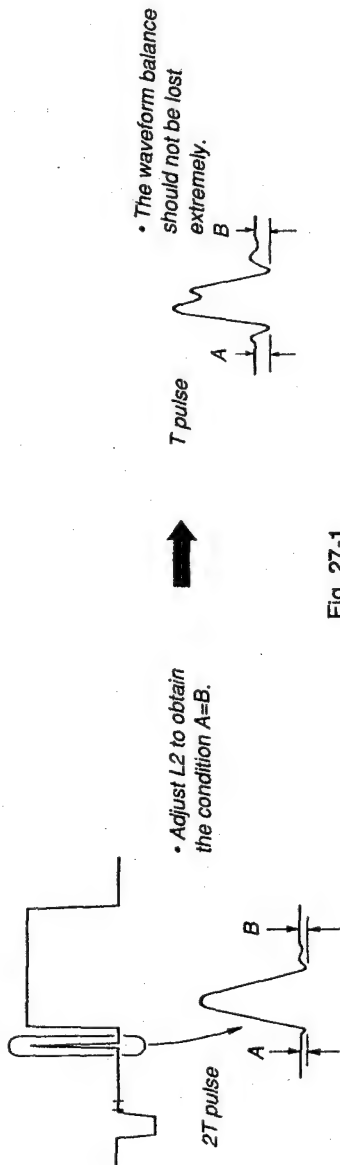
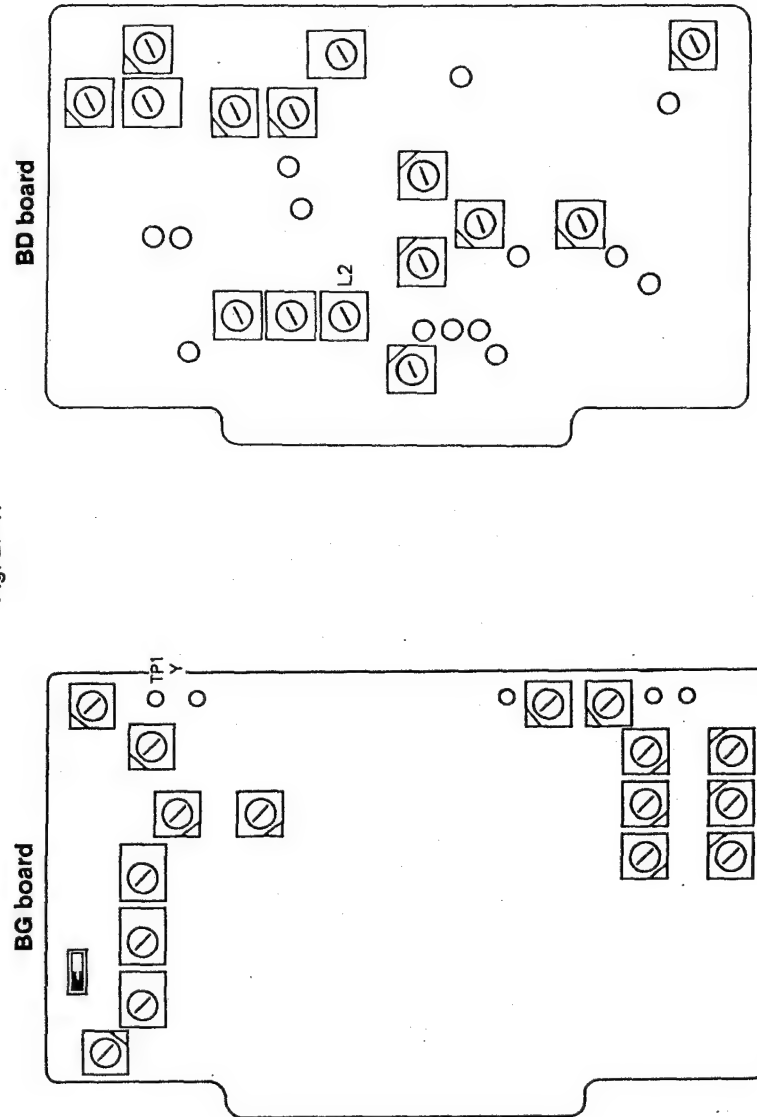
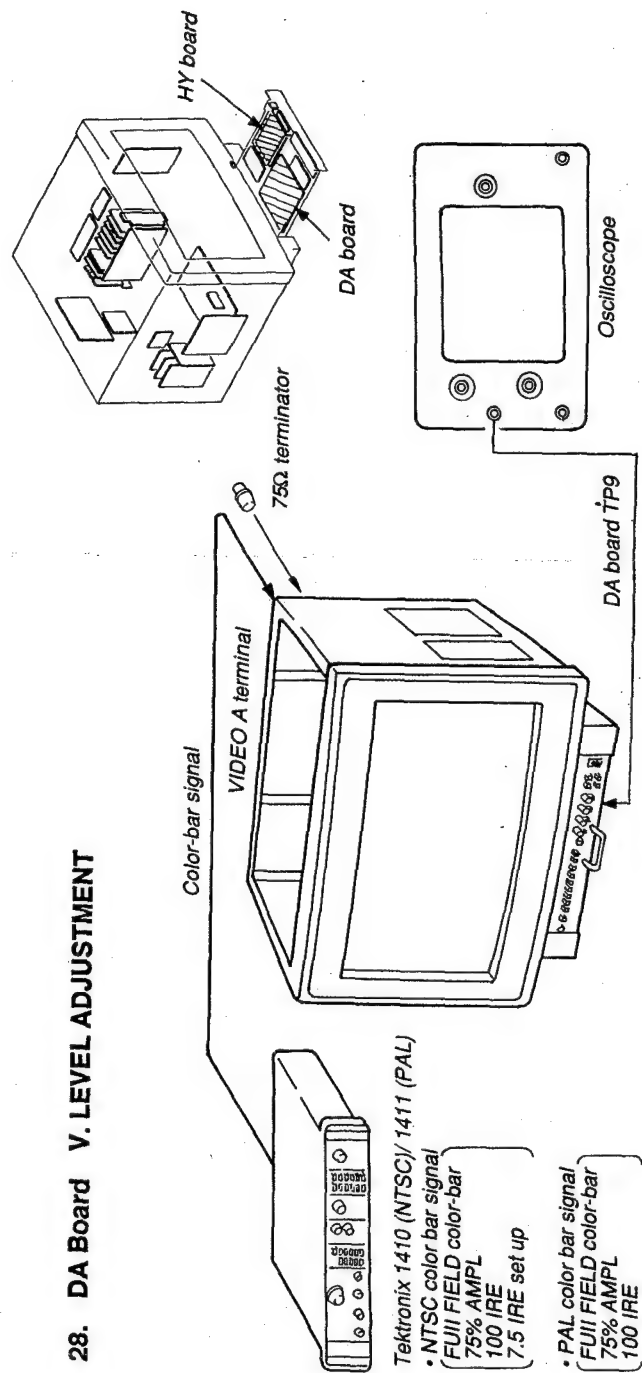


Fig. 27-1.



# 28. DA Board V. LEVEL ADJUSTMENT



## PAL

1. Input color-bar signal to the VIDEO A terminal of the set.
2. Connect an oscilloscope to the TP9 on the DA board.
3. Adjust RV18 of the DA board so that output waveform is 12.0 Vp-p as shown in Fig. 28-1.

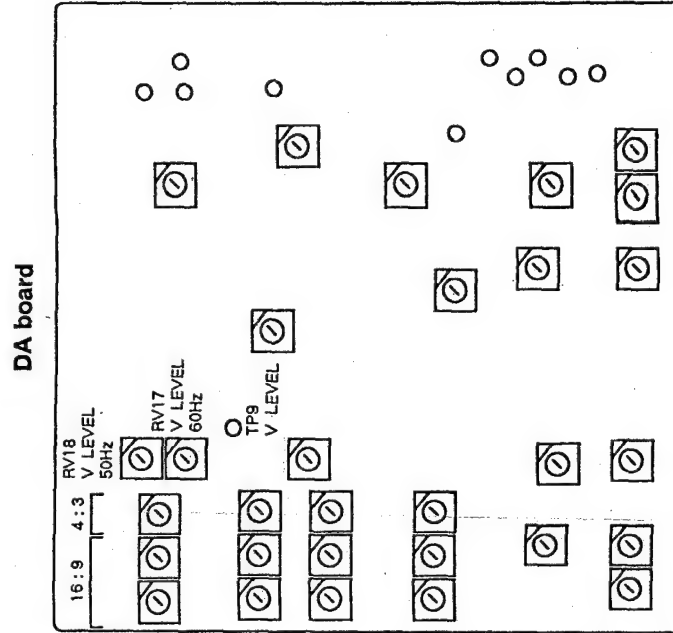
The following adjustment is required when a NTSC system signal is received.

## NTSC

4. Input color-bar signal (TEK-1410) to the VIDEO A terminal of the set.
5. Connect an oscilloscope to the TP9 on the DA board.
6. Adjust RV17 on the DA board so that output waveform is 12.0 Vp-p.



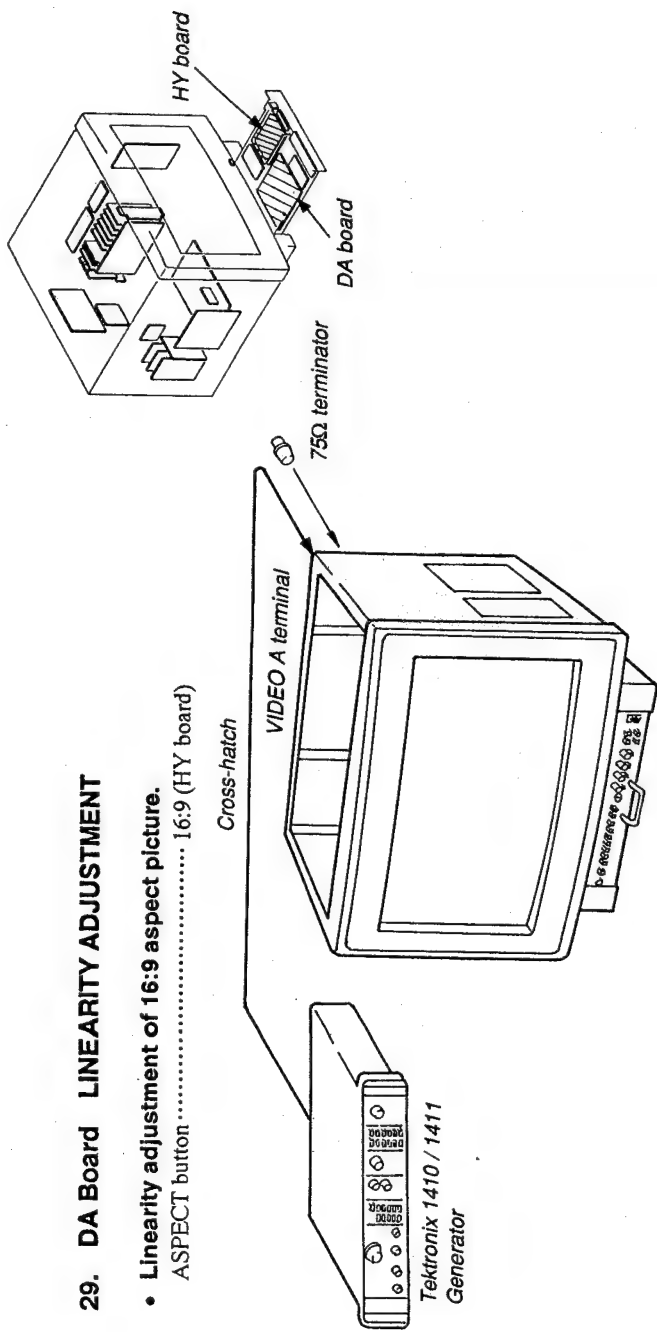
Fig. 28-1.



## 29. DA Board LINEARITY ADJUSTMENT

- Linearity adjustment of 16:9 aspect picture.

ASPECT button ..... 16:9 (HY board)



### TOP AND BOTTOM PIN ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with H-LINE only.
2. Adjust T&B pin distortion H PHASE by turning DA board RV27 (TRAPEZOID) as shown in Fig. 29-1.
3. Adjust T&B pin distortion gain by turning DA board RV13 as shown in Fig. 29-1.
4. Adjust T&B pin distortion vertical balance by turning DA board RV10 as shown in Fig. 29-1.
5. Adjust PARALLELO GRAM distortion by turning DA board RV28 (PARALLEL) as shown in Fig. 29-1.
6. Mark tracking by repeating 2 through 5.
7. UNDER SCAN switch (front panel) ..... UNDER ( )
8. Adjust T&B distortion gain by turning DA board RV14.

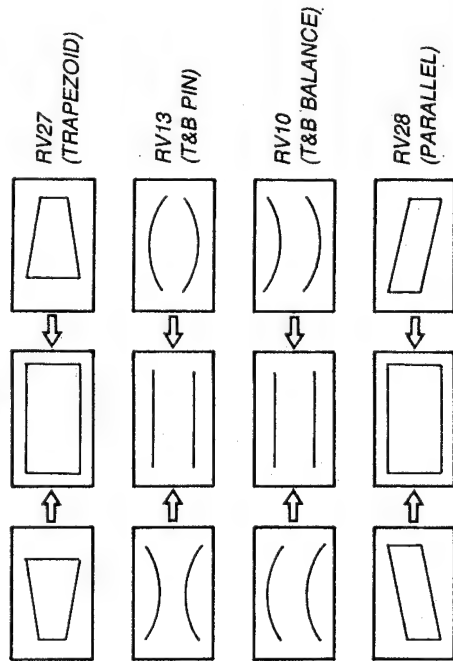
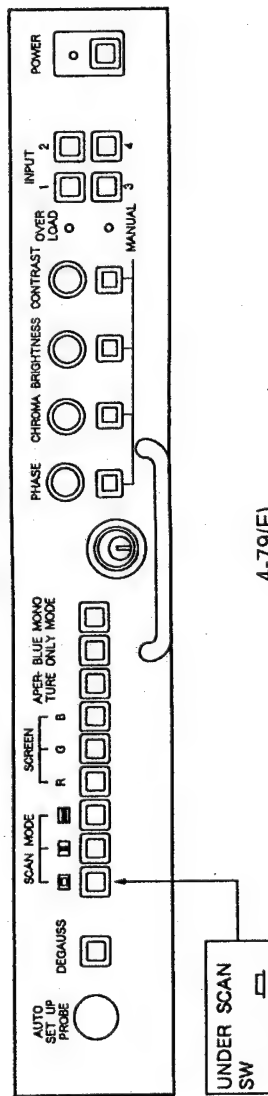


Fig. 29-1.

### FRONT PANEL



4-79(E)

### V. LINEARITY ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with H-LINE only.
2. Adjust V. CENTER by turning DA board RV21.
3. Adjust V. LIN BALANCE by turning DA board RV20 as shown in Fig. 29-2.
4. Adjust V. LIN GAIN by turning DA board RV22 as shown in Fig. 29-3.
5. Adjust V. HEIGHT by turning DA board RV23.
6. UNDER SCAN switch (Front panel) ..... UNDER ( )
7. Adjust V. HEIGHT by turning DA board RV24.
8. Mark tracking by repeating steps 2. through 5.

#### RV20... V LIN BALANCE

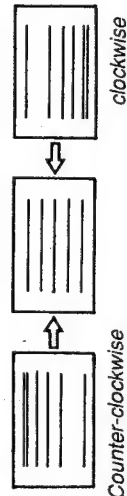


Fig. 29-2.

#### RV22... V LIN GAIN

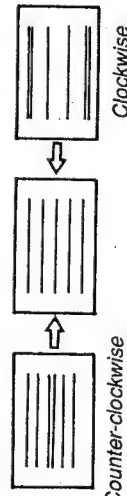


Fig. 29-3.

### SIDE PIN ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with V. LINE only.
2. Adjust SIDE PIN by turning DA board RV15 as shown in Fig. 29-4.
3. Adjust SIDE PIN TILT by turning DA board RV19 as shown in Fig. 29-5.
4. Adjust H. CENTER LINE by turning DA board RV25 as shown in Fig. 29-6.



Fig. 29-4.

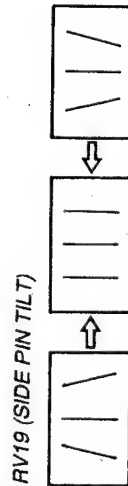


Fig. 29-5.

#### RV25 (H. CENTER LINE)

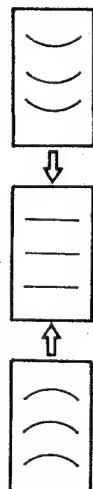


Fig. 29-6.

5. UNDER SCAN switch (Front panel (L)) ..... UNDER ( )
6. Adjust SIDE PIN by turning DA board RV16.

### H. LINEARITY ADJUSTMENT

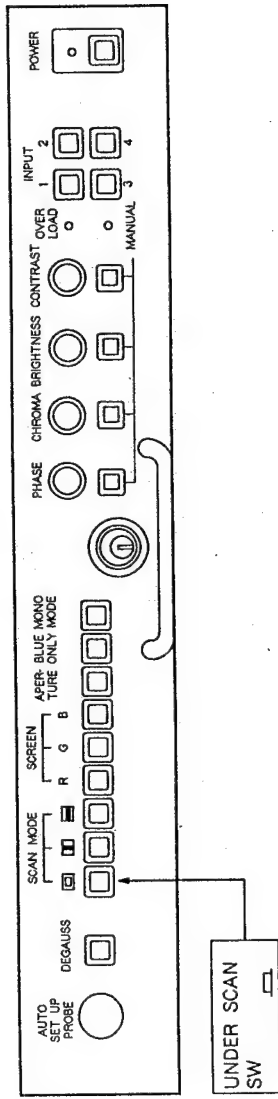
1. Receive cross-hatch signal and with V-LINE only.
2. Adjust H. LINEARITY by turning DA board RV6 (H. LIN GAIN) as shown in Fig. 29-7.



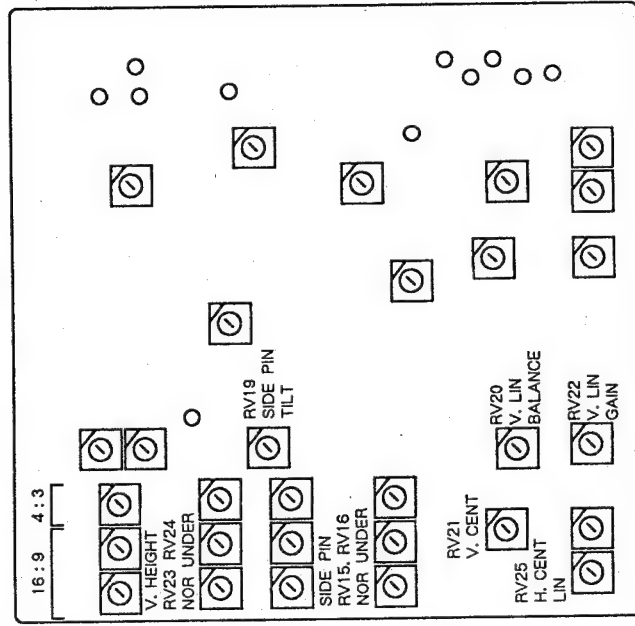
Fig. 29-7.

4-80(E)

# FRONT PANEL



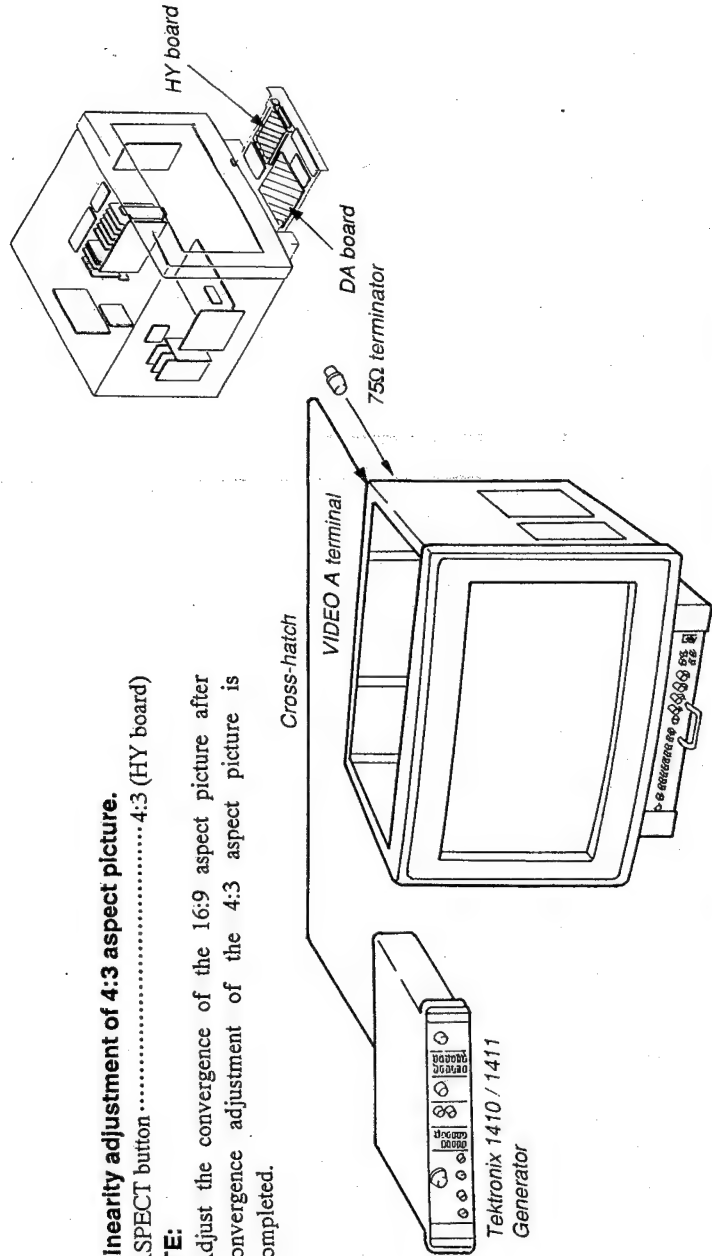
# DA board



- Linearity adjustment of 4:3 aspect picture.  
ASPECT button ..... 4:3 (HY board)

## NOTE:

- Adjust the convergence of the 16:9 aspect picture after convergence adjustment of the 4:3 aspect picture is completed.



## TOP AND BOTTOM PIN ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with H-LINE only.
2. Adjust T&B pin distortion gain by turning DA board RV30 as shown in Fig. 29-8.

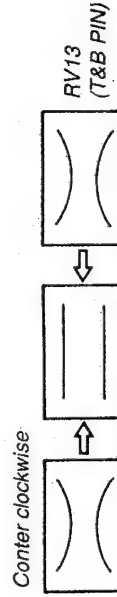


Fig. 29-8.

## V. LINEARITY ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with H-LINE only.
2. Adjust V. HEIGHT by turning DA board RV32 as shown in Fig. 29-9.

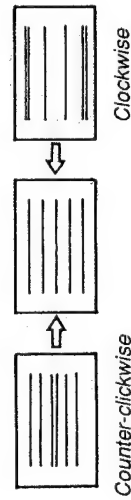


Fig. 29-9.

## SIDE PIN ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with V. LINE only.
2. Adjust SIDE PIN by turning DA board RV31 as shown in Fig. 29-10.

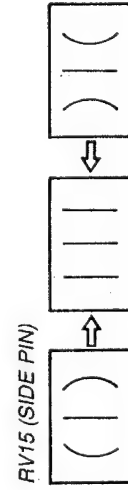


Fig. 29-10.

## H. LINEARITY ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal and with V-LINE only.
2. Adjust H. WIDTH by turning DA board RV29 as shown in Fig. 29-11.

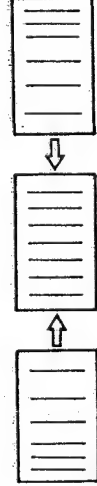
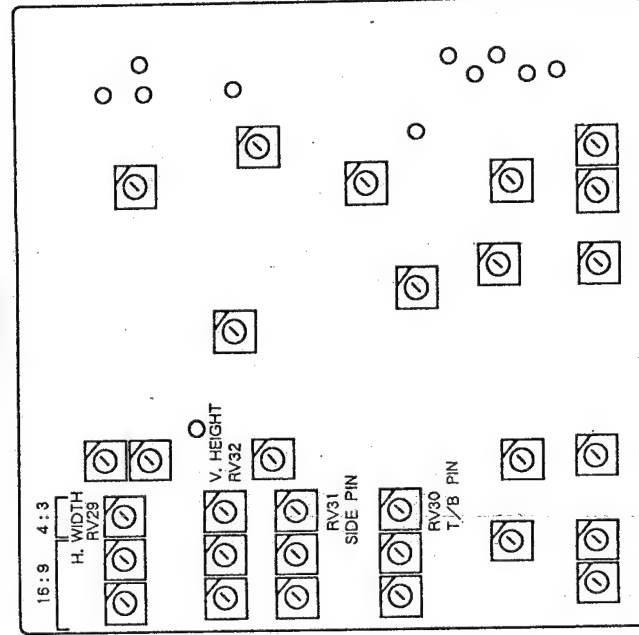


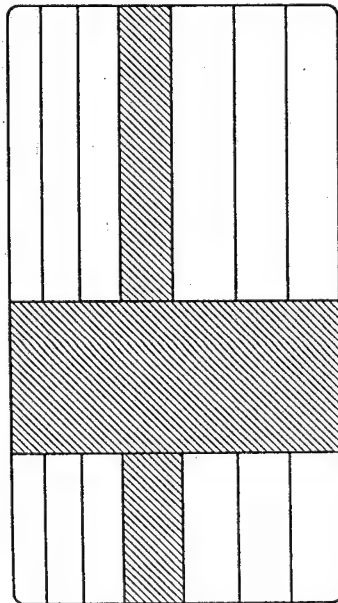
Fig. 29-11.

## DA board



### 30. H. FREQ ADJUSTMENT

1. Receive cross-hatch signal, and SYNC selector to EXT (  $\square$  )
2. Adjust until the picture stops drifting or moves slowly by turning DA board RV5 as shown in Fig. 30-1.



\* Adjust so that the picture either stops drifting or moves slowly.

Fig. 30-1.

### 31. DA Board H. CENTER, BLK, H. PHASE ADJUSTMENT

1. Receive monoscope signal, and UNDER SCAN switch to UNDER (  $\square$  ).
2. Picture tube
3. Adjust RV1 and RV7 on the DA board so that the raster can all be seen RV1 and RV7 as shown in Fig. 31-1.

#### H. CENTER

4. Adjust RV26 on the DA board so that the out side portions of the raster become equal to at the right and the left sides as shown in Fig. 31-1.

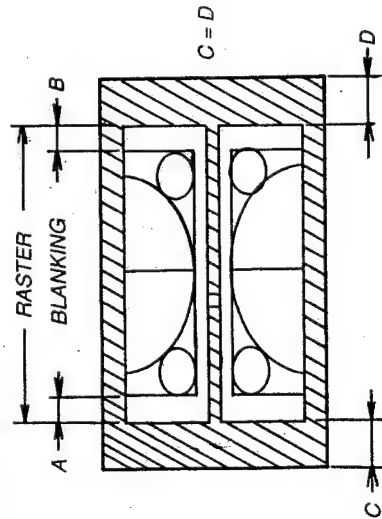


Fig. 31-1.

#### H. BLK Adjustment

5. Connect an oscilloscope to the TP1 on the DA board
6. Adjust RV1 on the DA board so that the H. BLK pulse width is 9.8  $\mu$ s. Fig. 31-2.

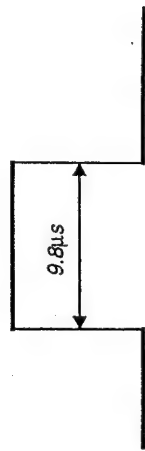


Fig. 31-2.

#### H. BLK PHASE Adjustment

7. Adjust RV7 on the DA board so that the blanking width at the right and the left sides are equal to as shown in Fig. 31-3.

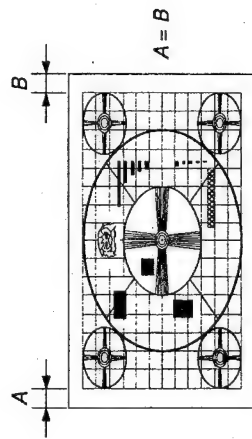


Fig. 31-3.

#### H. PHASE Adjustment

8. Adjust RV4 on the DA board so that the outside raster portions of the picture become equal at the right and the left sides as shown in Fig. 31-4.

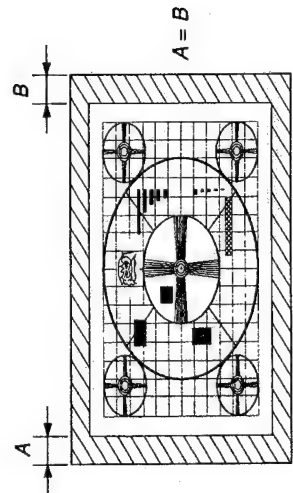
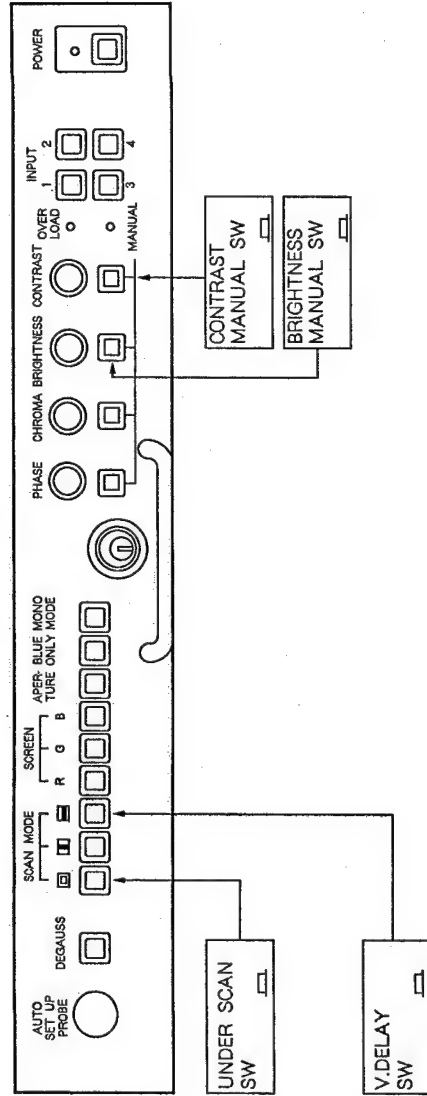
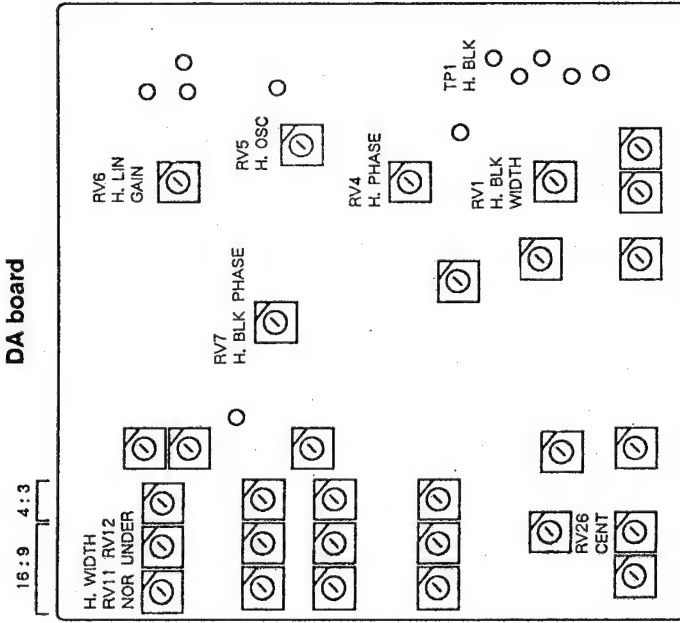


Fig. 31-4.

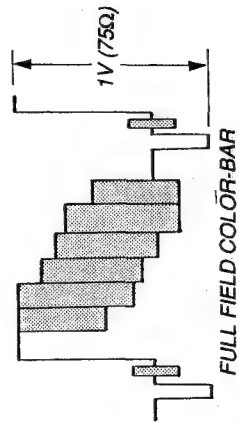
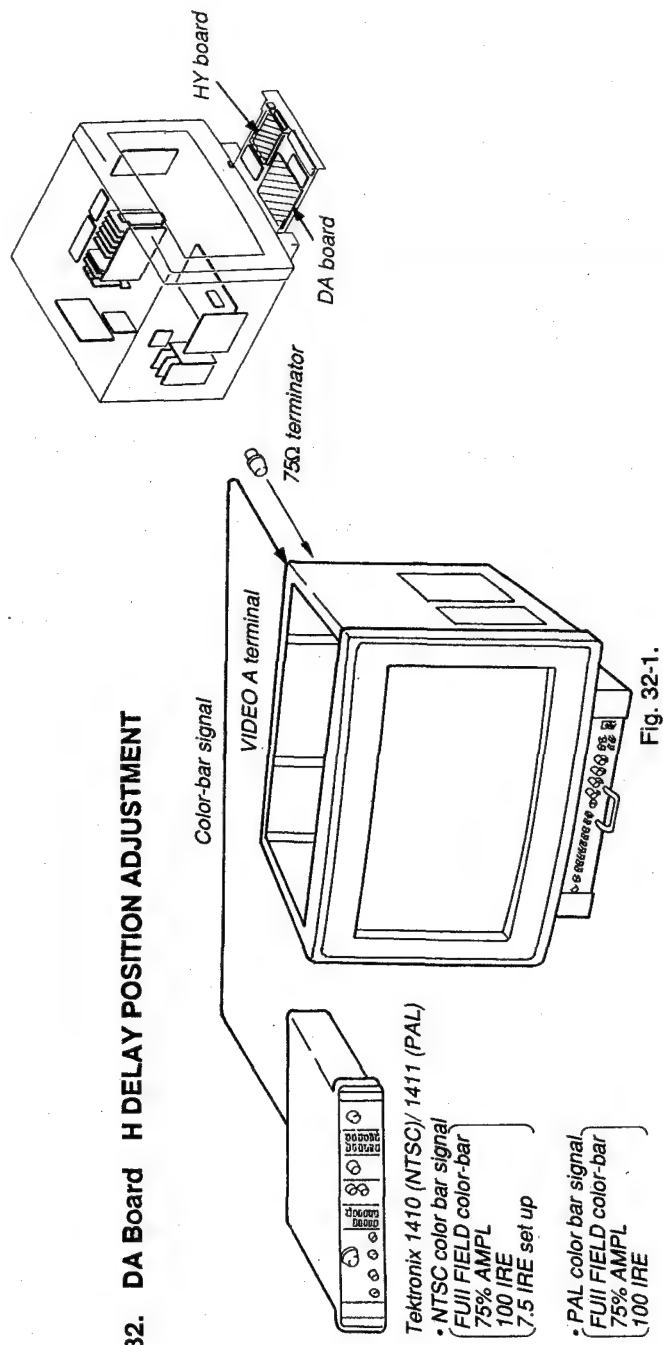
### FRONT PANEL



### DA board



### 32. DA Board H DELAY POSITION ADJUSTMENT



#### H. DELAY PULSE WIDTH ADJUSTMENT

1. Connect an oscilloscope to the TP2 on the DA board.
2. Adjust RV3 on the DA board so that PULSE width is equal when switching H-DELAY switch IN and OUT.

#### H. DELAY POSITION

1. Connect as shown in Fig. 32-1.
2. Turn the INPUT selector to "1" ( ) SYNC button "INT" and, H DELAY & V DELAY SW to "IN" ( ) (pulse close position).
3. Adjust the H-DELAY position as shown in Fig. 32-2, by turning DA Board RV2.

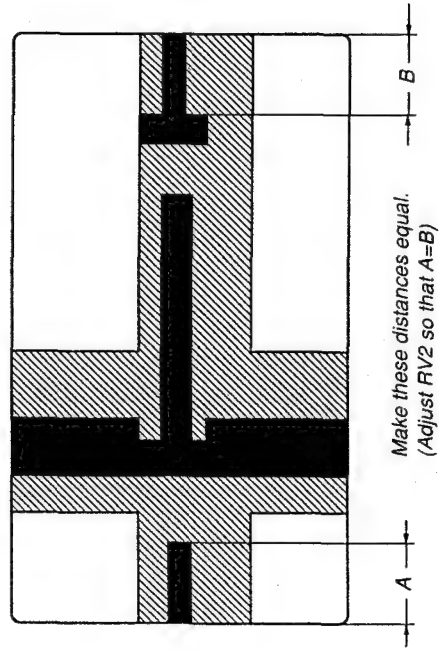
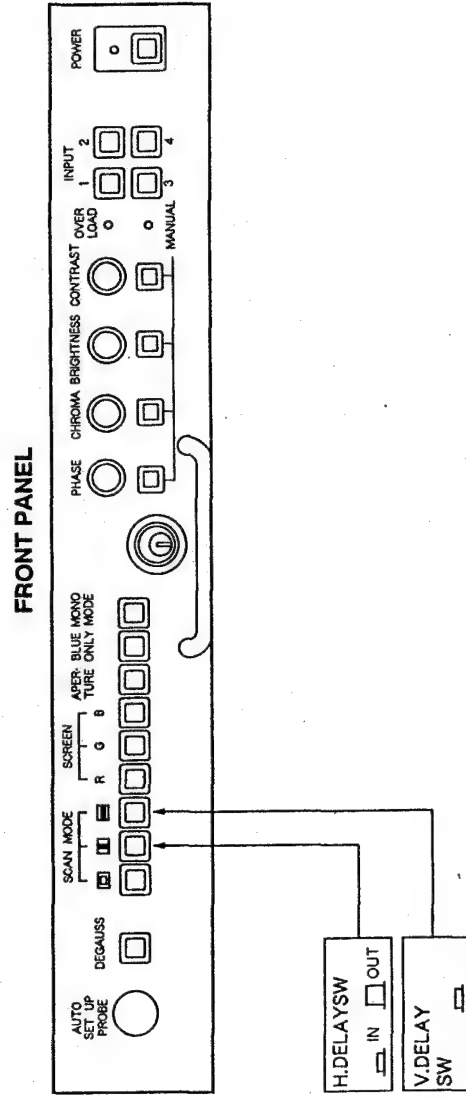
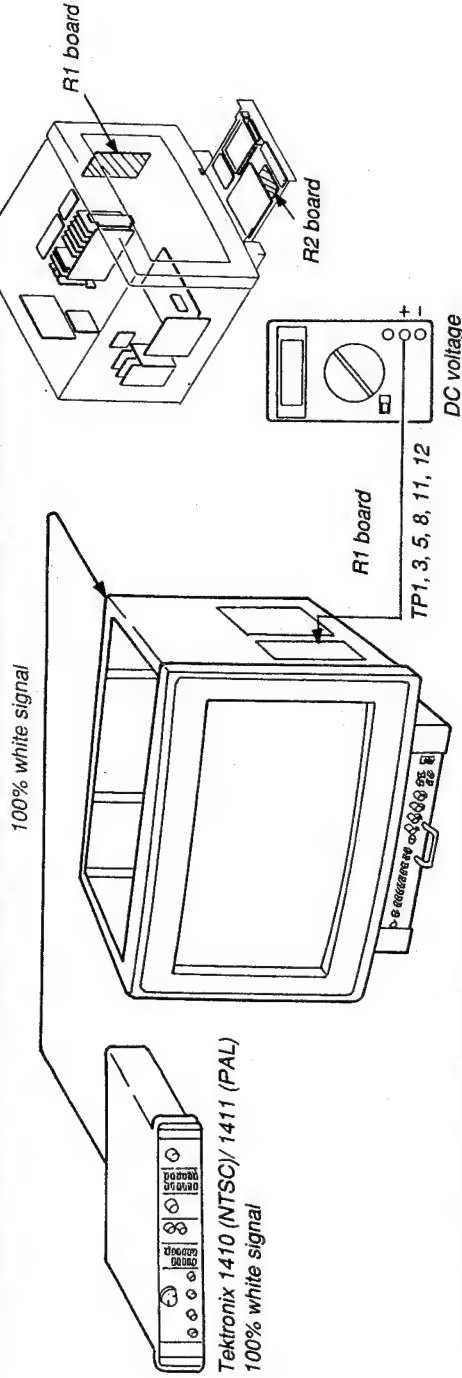


Fig. 32-2.





### 33. ADJUSTMENT OF R1 AND R2 Boards BEAM LANDING CORRECTION CIRCUITS



#### TERRESTRIAL MAGNETISM CORRECTION SECTION ADJUSTMENT

1. Set the LANDING ADJ DIRECTION SW (SW1) on the R2 board to SE (6).
2. Connect a DC voltmeter to TP1 of the R1 board and adjust the RV1 so that the output voltage becomes  $2.00 \pm 0.01$  Vdc.
3. Set the LANDING ADJ DIRECTION SW to S (8).
4. Connect a DC voltmeter to TP3 on the R board and adjust the RV2 so that the output voltage becomes  $3.00 \pm 0.01$  Vdc.

**Note:** This setting value is for 0.25 gauss of the horizontal section of the terrestrial magnetism. If the horizontal section value differs, make the adjustment in reference to section 4-5. SET-UP ADJUSTMENT.

#### [ADJUSTMENT OF THE BEAM CURRENT CORRECTION SECTION]

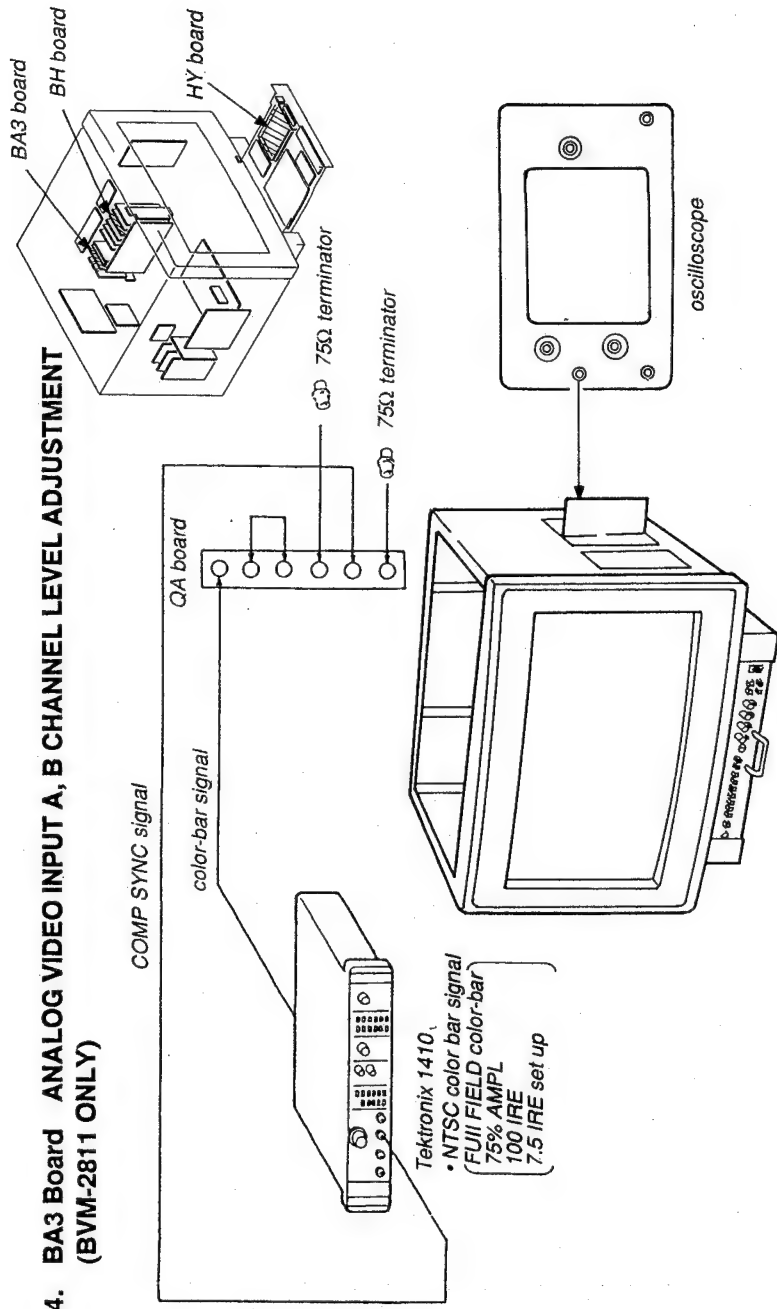
1. Cut off R, G, B together with the CUT OFF SELECT on the front panel.
2. Connect a DC voltmeter to TP5 on the R board and adjust the RV3 so that the output becomes  $60 \pm 20$  mV.
3. Receive the white signal (internal or external signal).
4. Turn on the CONTRAST MANUAL SW on the front panel and adjust the CONTRAST control so that the TP5 output becomes 2.2 Vdc.
5. Connect TP5 and TP6, TP5 and TP7, with short clips, respectively.
6. Connect a DC voltmeter to TP8 and adjust the RV4 so that the output becomes  $0 \pm 0.1$  Vdc.
7. Connect TP5 and TP9, TP5 and TP10, with short clips, respectively.
8. Connect a DC voltmeter to TP11 and adjust the RV5 so that the output becomes  $0 \pm 0.1$  Vdc.

#### [OPERATION CONFIRMATION METHOD OF LANDING ADJUSTMENT (R2 BOARD)]

1. Receive the white signal (internal or external signal).
2. Select pure green color by the CUT OFF SELECT on the N board and match the LANDING ADJ DIRECTION SW (SW1) to E (4).

4-87(E)

### 34. BA3 Board ANALOG VIDEO INPUT A, B CHANNEL LEVEL ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Input a color-bar signal to VIDEO terminal (QA board) of the set.

- INPUT selector (FRONT PANEL) ..... 1 (□)
  - SYNC button (SUB CONTROL PANEL) ..... EXT
  - MODE selector (FRONT PANEL) ..... MONO (□)
2. Connect an oscilloscope to TP101 of BH board.
  3. Adjust RV101 of BA3 board so that the ① (100 IRE level) coincides with ② (100% white level) as shown in Fig. 34-1.
  4. Select the 2ch INPUT.

- INPUT selector (FRONT PANEL) ..... 2 (□)
  - MODE selector (FRONT PANEL) ..... MONO (□)
  - INPUT button (SUB CONTROL PANEL) ..... B
5. Adjust RV201 of the BA3 board in a similar manner of step 3.

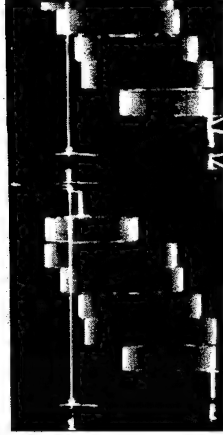
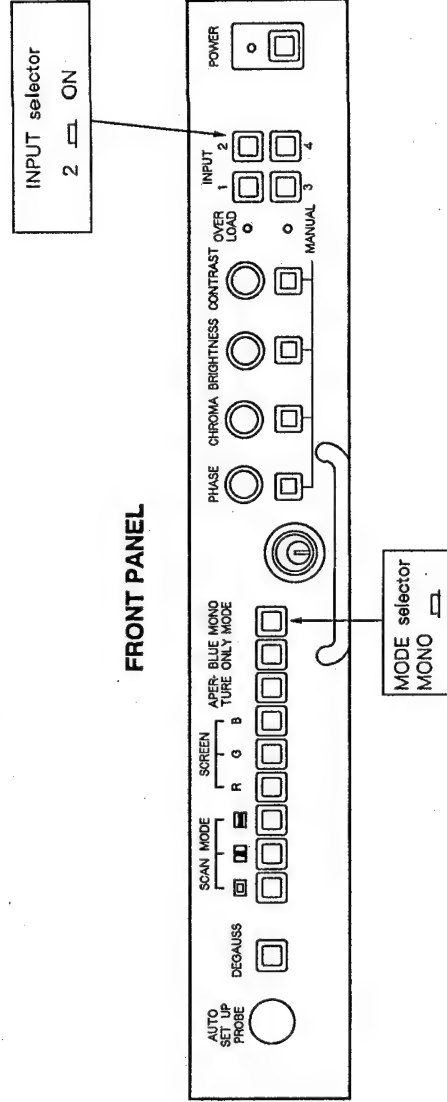
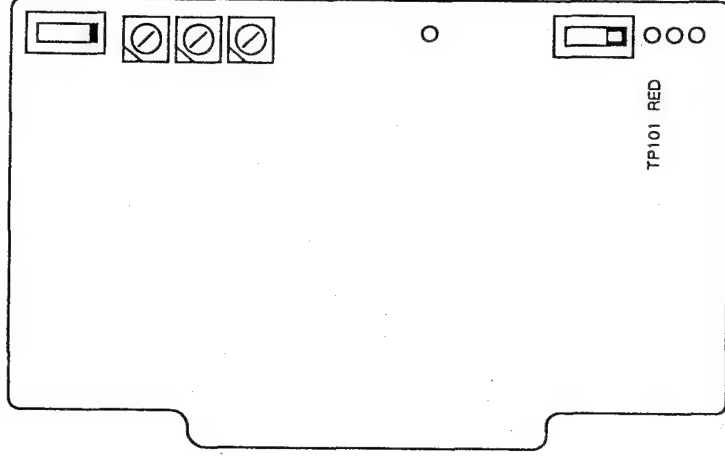


Fig. 34-1.

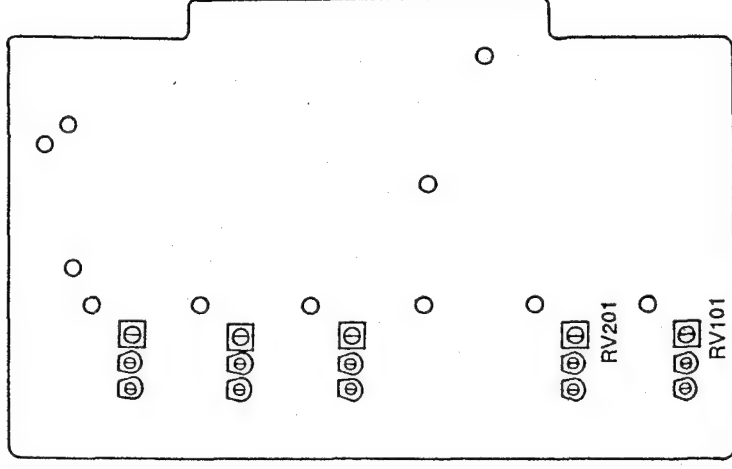


4-88(E)

BH board



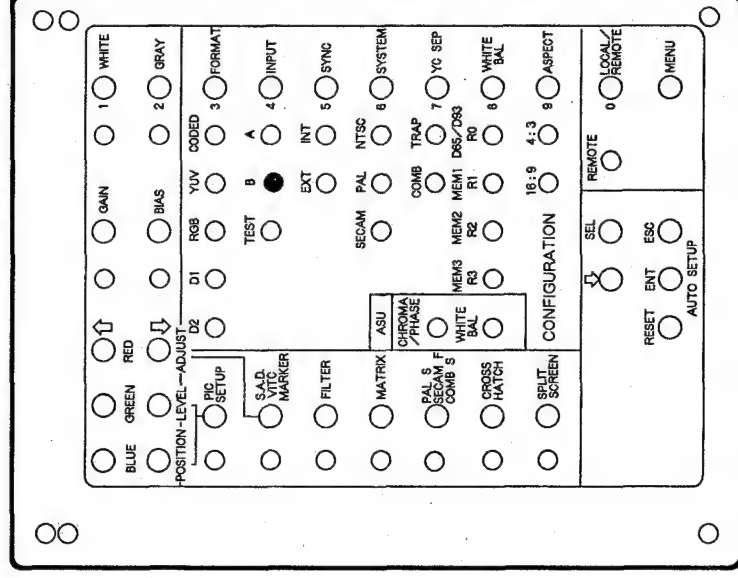
BA3 board



4. ADJUSTMENTS

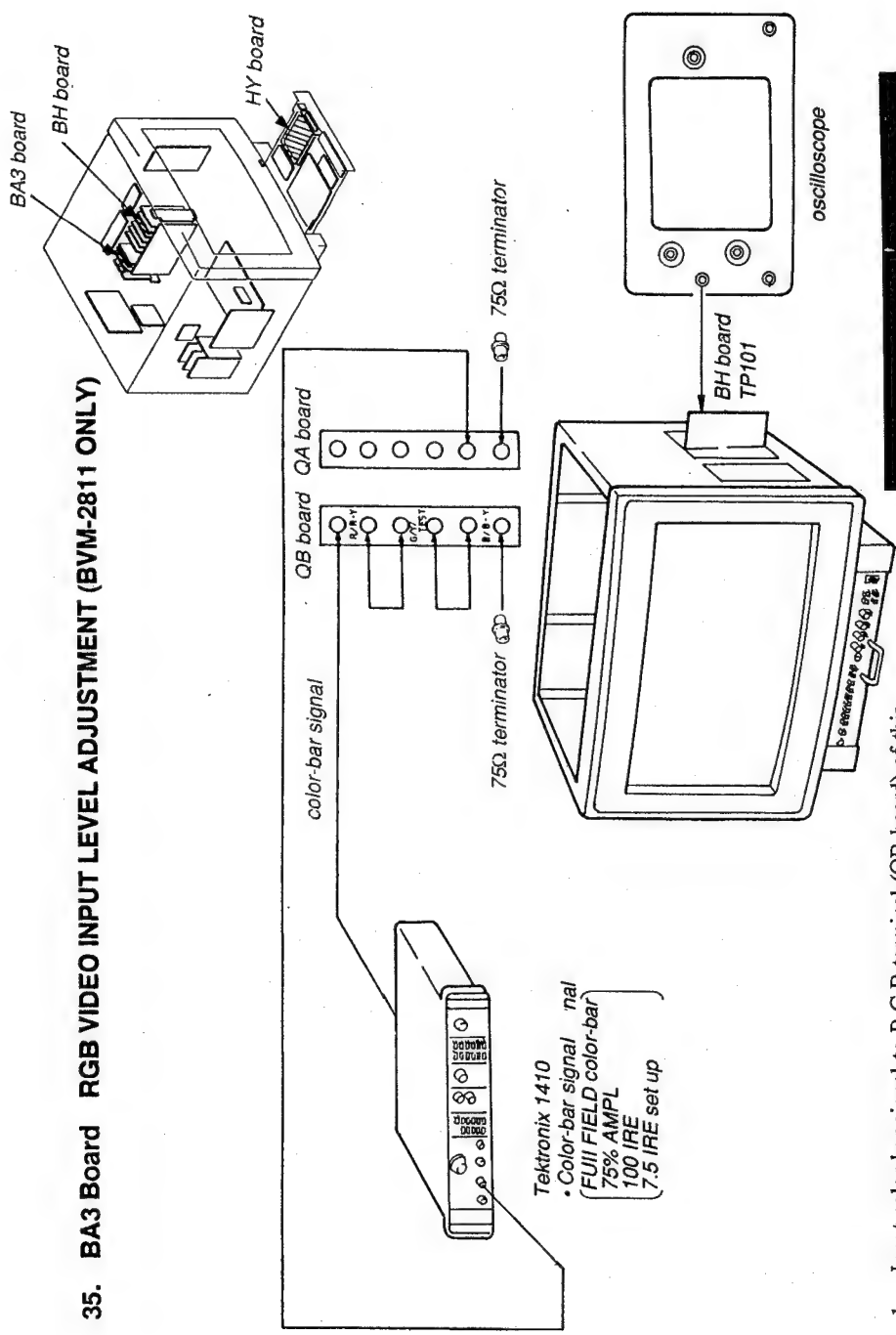


SUB CONTROL PANEL (HY board)





### 35. BA3 Board RGB VIDEO INPUT LEVEL ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Input color-bar signal to R.G.B terminal (QB board) of this set, also EXT-COMP-SYNC signal to COMP VIDEO terminal (QA board).

- INPUT selector (FRONT PANEL) .....2 (—)
- SYNC button (SUB CONTROL PANEL).....EXT
- FORMAT button (SUB CONTROL PANEL).....RGB

2. Connect an oscilloscope to TP101 of BH board.

3. Adjust RV401 of BA3 board so that the ① (100 IRE level) coincides with ② (100% white level) as shown in Fig. 35-1.

4. Connect an oscilloscope to TP201 of BH board.

5. Adjust RV501 of BA3 board so that the ③ (100 IRE level) coincides with ④ (100% white level) as shown in Fig. 35-1.

6. Connect an oscilloscope to TP101 of BH board.

7. Adjust RV601 of BA3 board so that the ⑤ (100 IRE level) coincides with ⑥ (100% white level) as shown in Fig. 35-1.

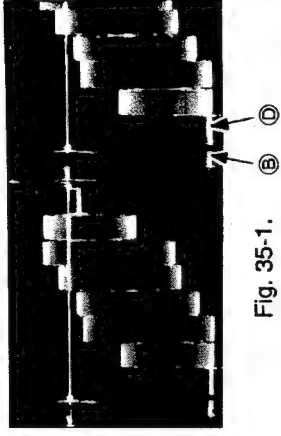
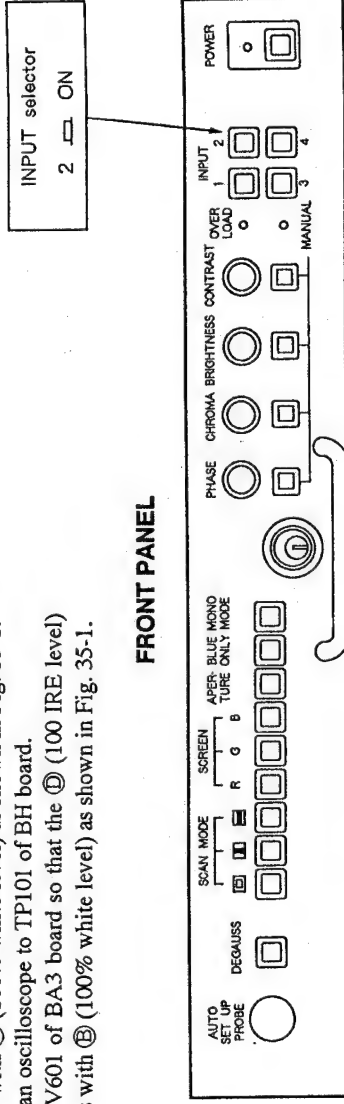


Fig. 35-1.



FRONT PANEL



### 36. BA3 Board INPUT CIRCUIT FREQUENCY CHARACTERISTIC ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)

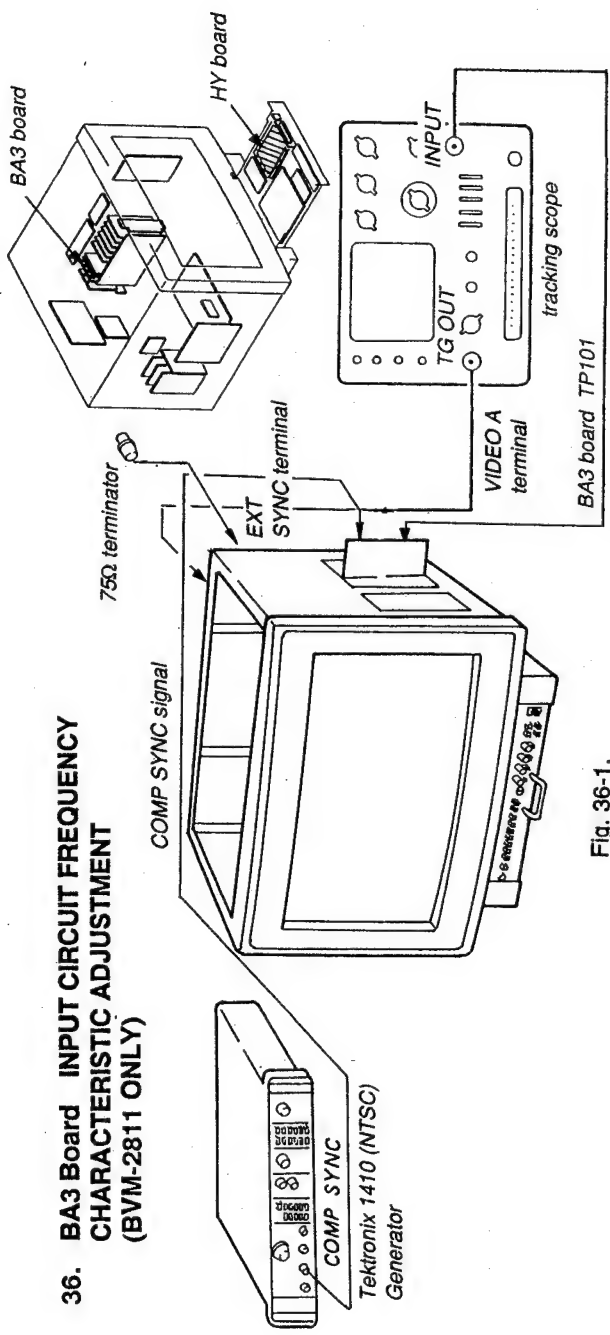


Fig. 36-1.

1. Complete the connection as shown in Fig. 36-1.
  - INPUT selector (FRONT PANEL) ..... 1 ( )
  - SYNC button (SUB CONTROL PANEL) ..... EXT
  - CONTRAST control (FRONT PANEL) ..... Minimum
  - BRIGHTNESS control (FRONT PANEL) ..... Minimum
2. Adjust output waveform peak to 12 MHz with CV102 of the BA3 board as shown in Fig. 36-2.

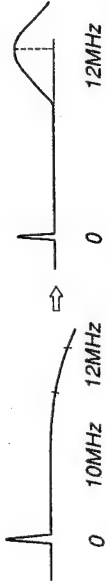
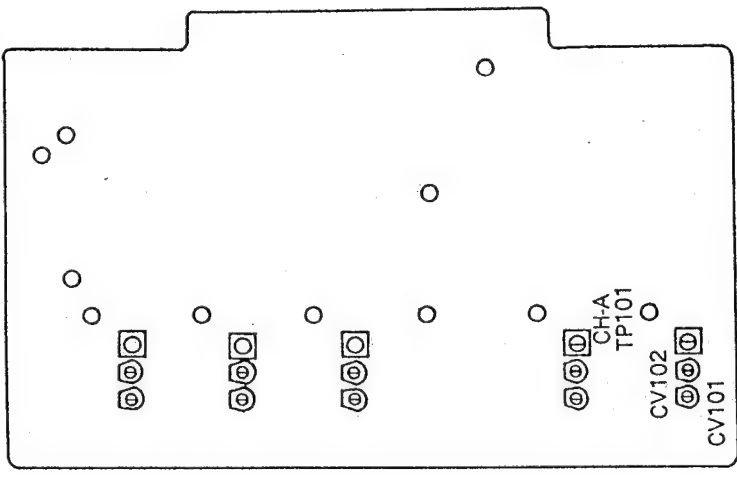


Fig. 36-2.

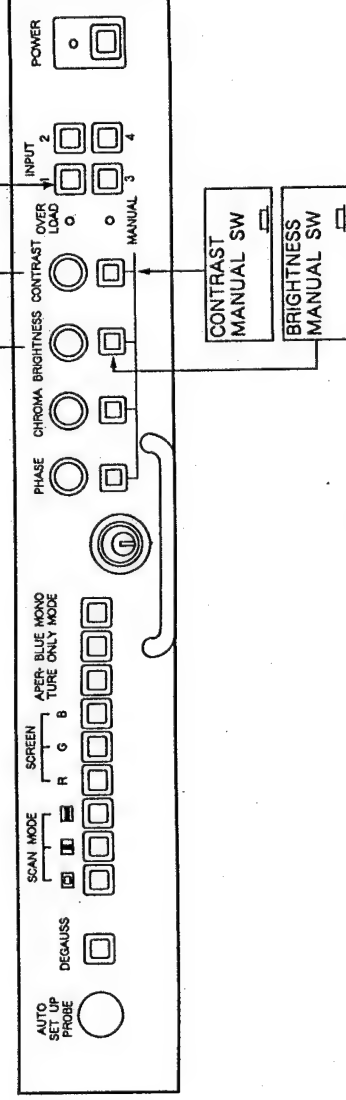
3. Adjust CV101 of the BA3 board so that the output waveform becomes flat in a range of 0 to 10 MHz as shown in Fig. 36-3.



Fig. 36-3.



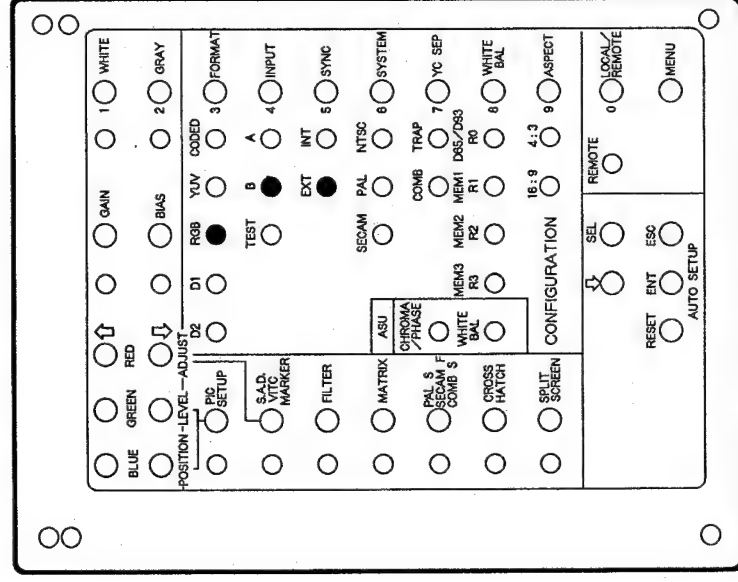
FRONT PANEL



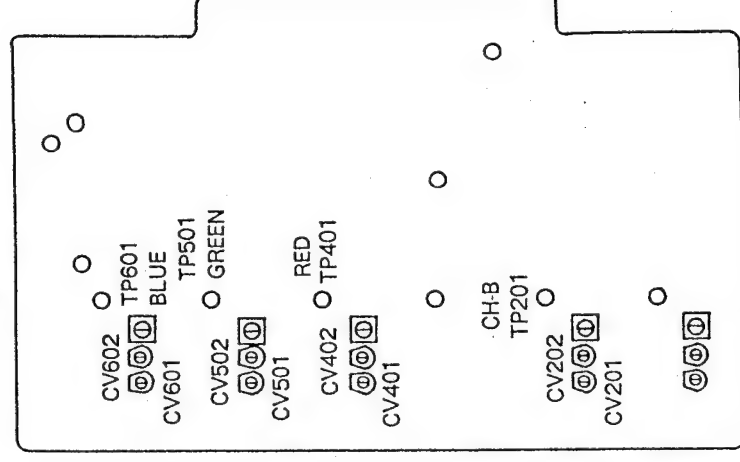
4. In the same way, perform the adjustment for 2 CH, under the following conditions.

INPUT	INPUT button	FORMAT button	TP (BA board)	CV (BA board)
	(SUB CONTROL PANEL)			
B	B	CODED	TP201	CV201, 202
R/R-Y		RGB	TP401	CV401, 402
G/Y/TEST		RGB	TP501	CV501, 502
B/B-Y		RGB	TP601	CV601, 602

**SUB CONTROL PANEL (HY board)**



## BA3 board



### 37. BV1 Board ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)

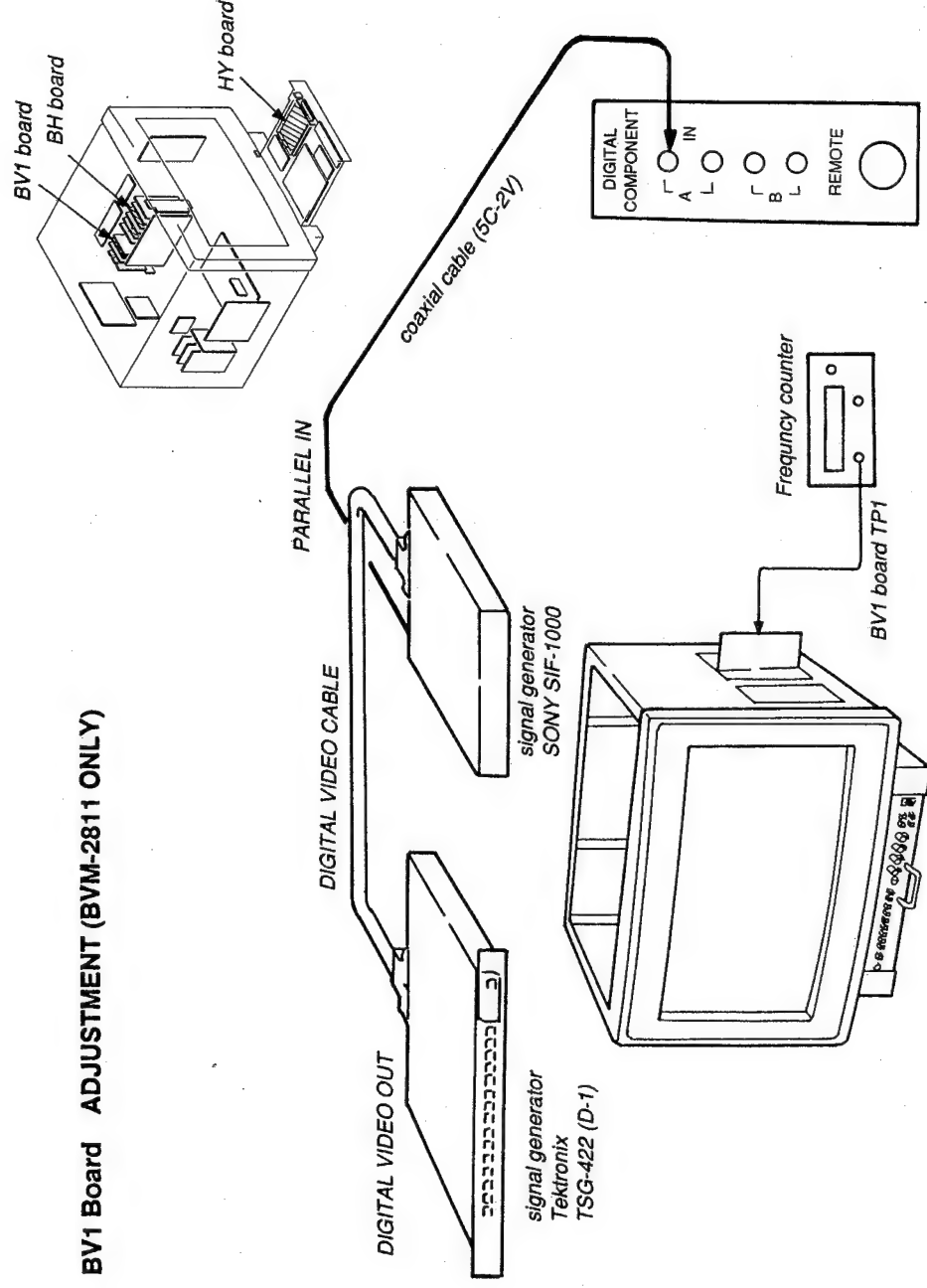
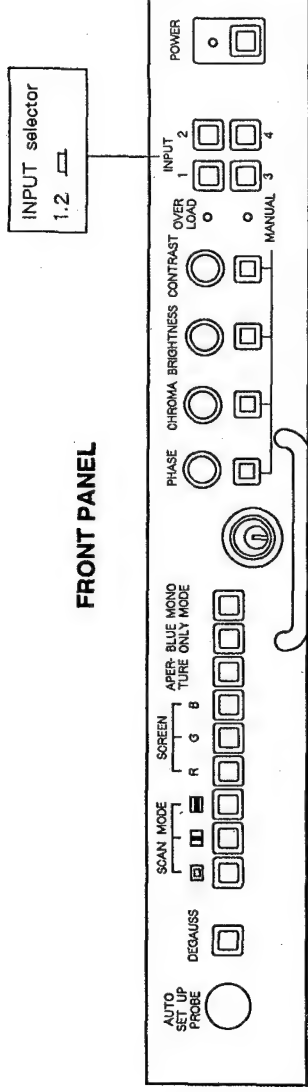


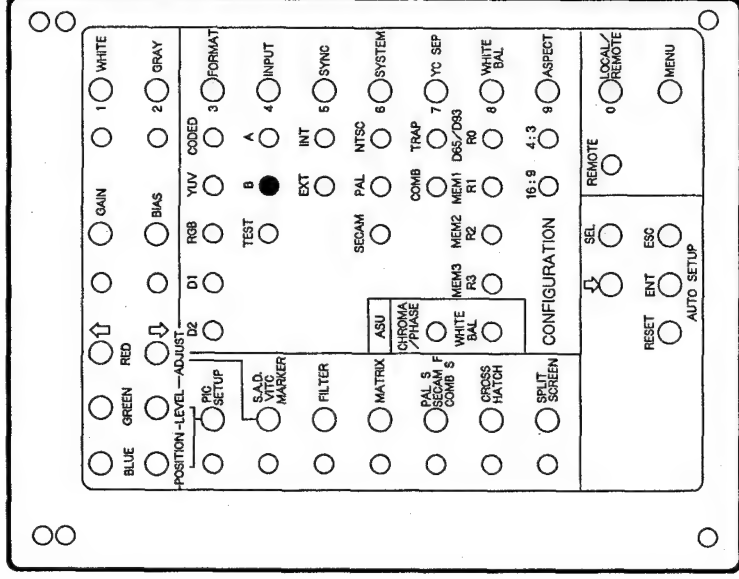
Fig. 37-1.

#### 27 MHz CLOCK Adjustment

1. Disconnect the signal connected to digital input terminal.
  - INPUT selector (FRONT PANEL) ..... 1
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ..... D1
  - COLOR STANDARD selector (BV2 BOARD S2) ..... LOWER
2. Connect a Frequency counter to TP1 on the BV1 board.
3. Adjust RV101 on the BV1 board for 27 MHz.
4. Select input to 2ch.
  - INPUT selector (FRONT PANEL) ..... 2
  - INPUT button (SUB CONTROL PANEL) ..... B
5. Adjust RV201 on the BV1 board for 27 MHz.

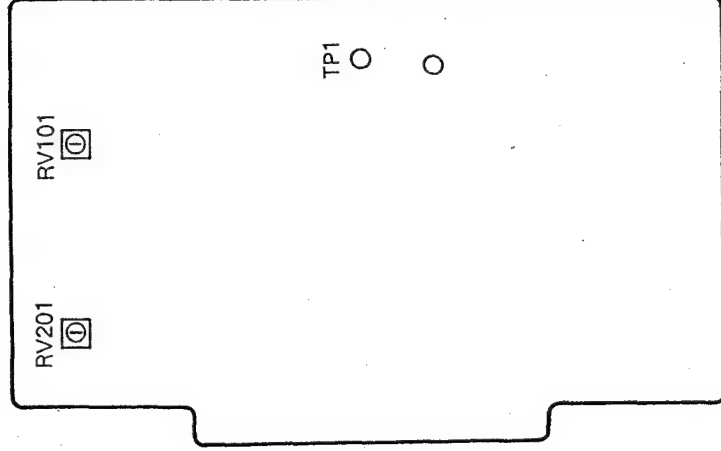


**SUB CONTROL PANEL (HY board)**

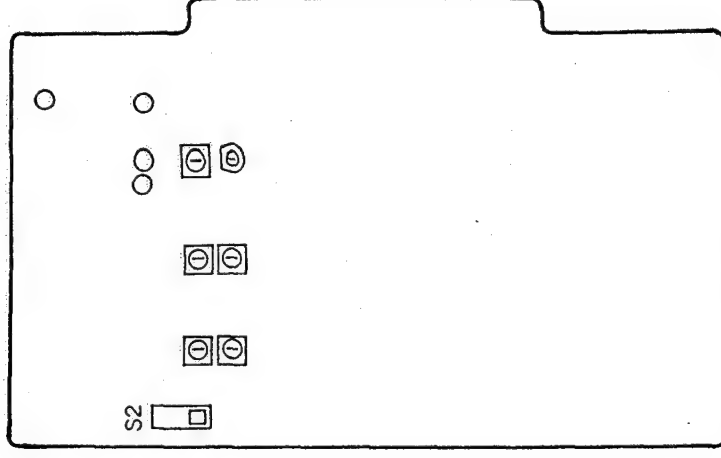


4. ADJUSTMENTS

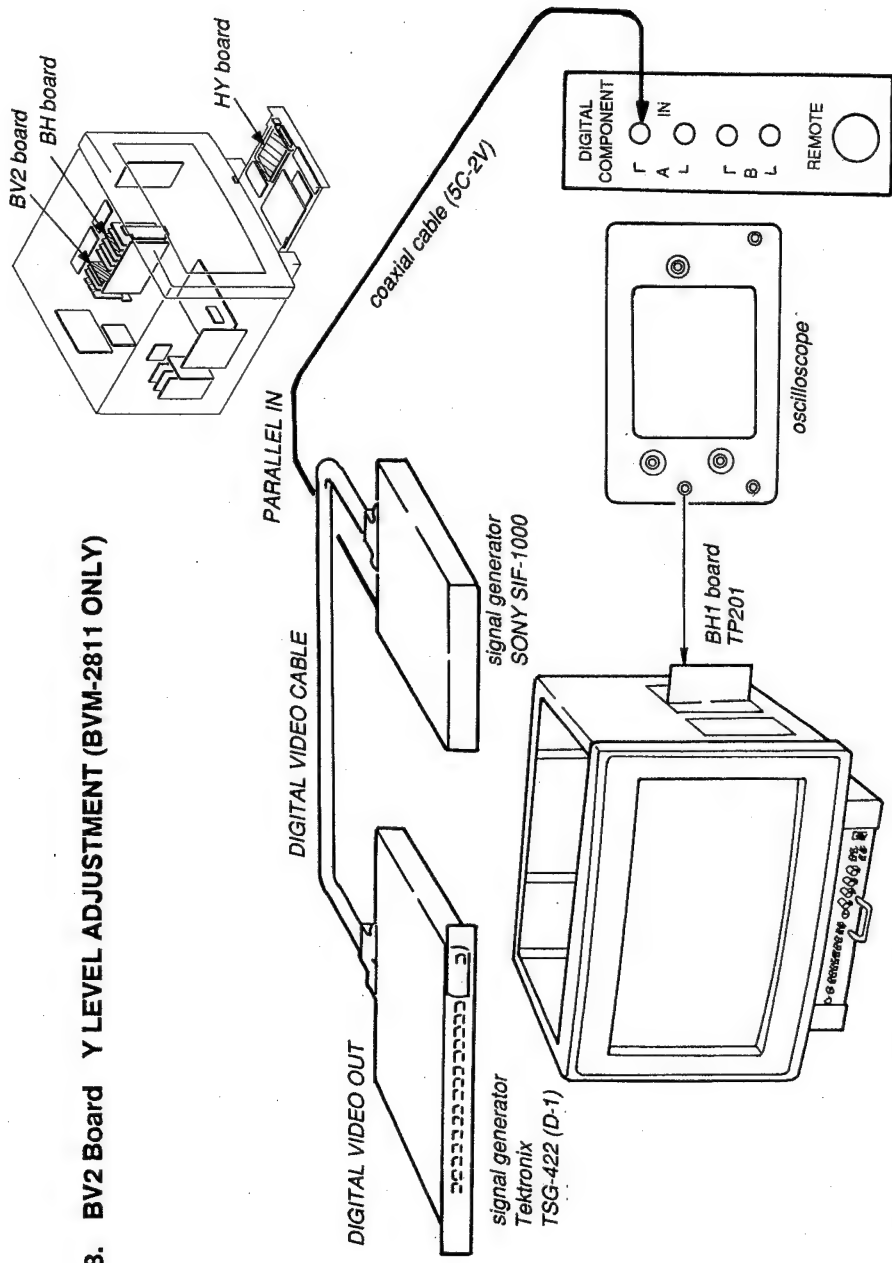
**BV1 board**



**BV2 board**



### 38. BV2 Board Y LEVEL ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Receive color-bar signal (100/0/100).
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ..... D1
  - COLOR STANDARD selector (BV2 BOARD S2) ..... LOWER
2. Connect an oscilloscope to TP201 on the BH board.
3. Adjust with RV301 on the BV2 board so that the levels of A and B become equivalent as shown in Fig. 38-1.

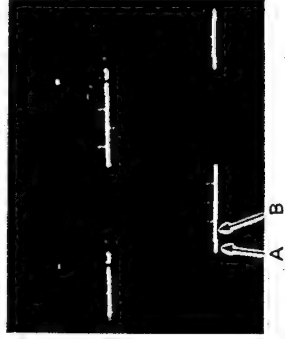
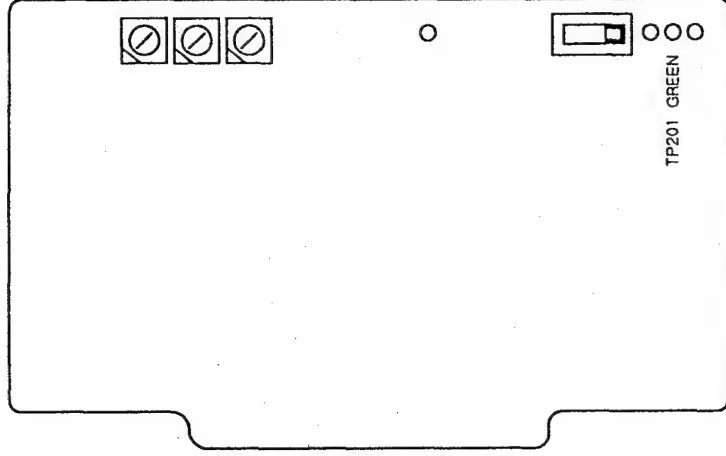
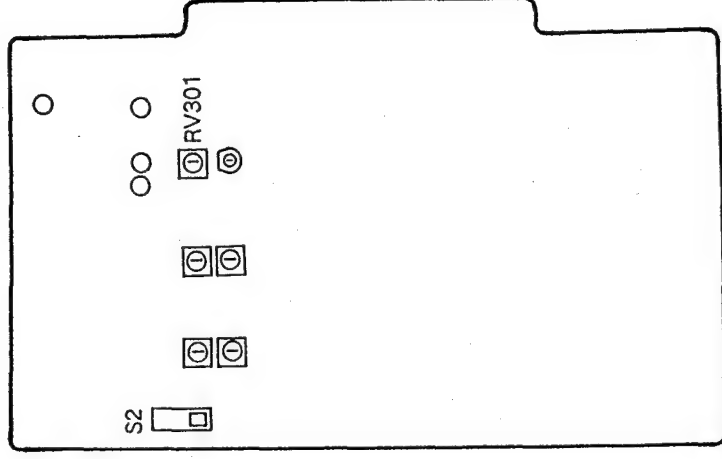


Fig. 38-1.

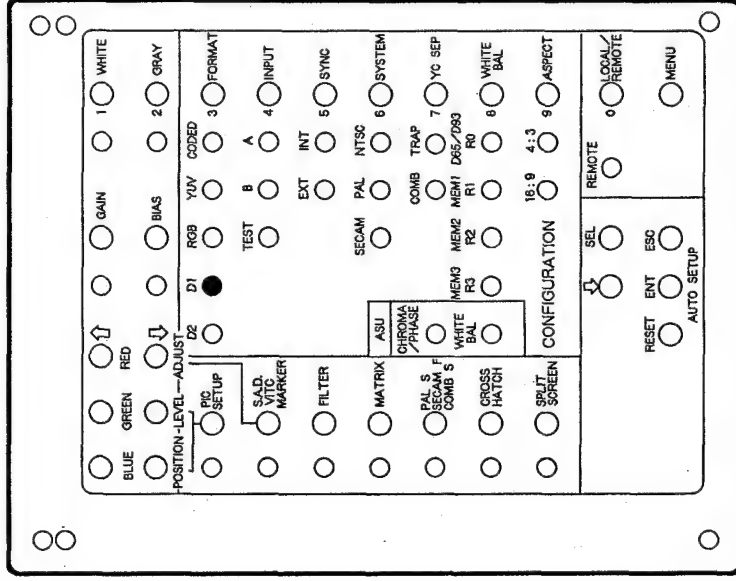
BH board



BV2 board

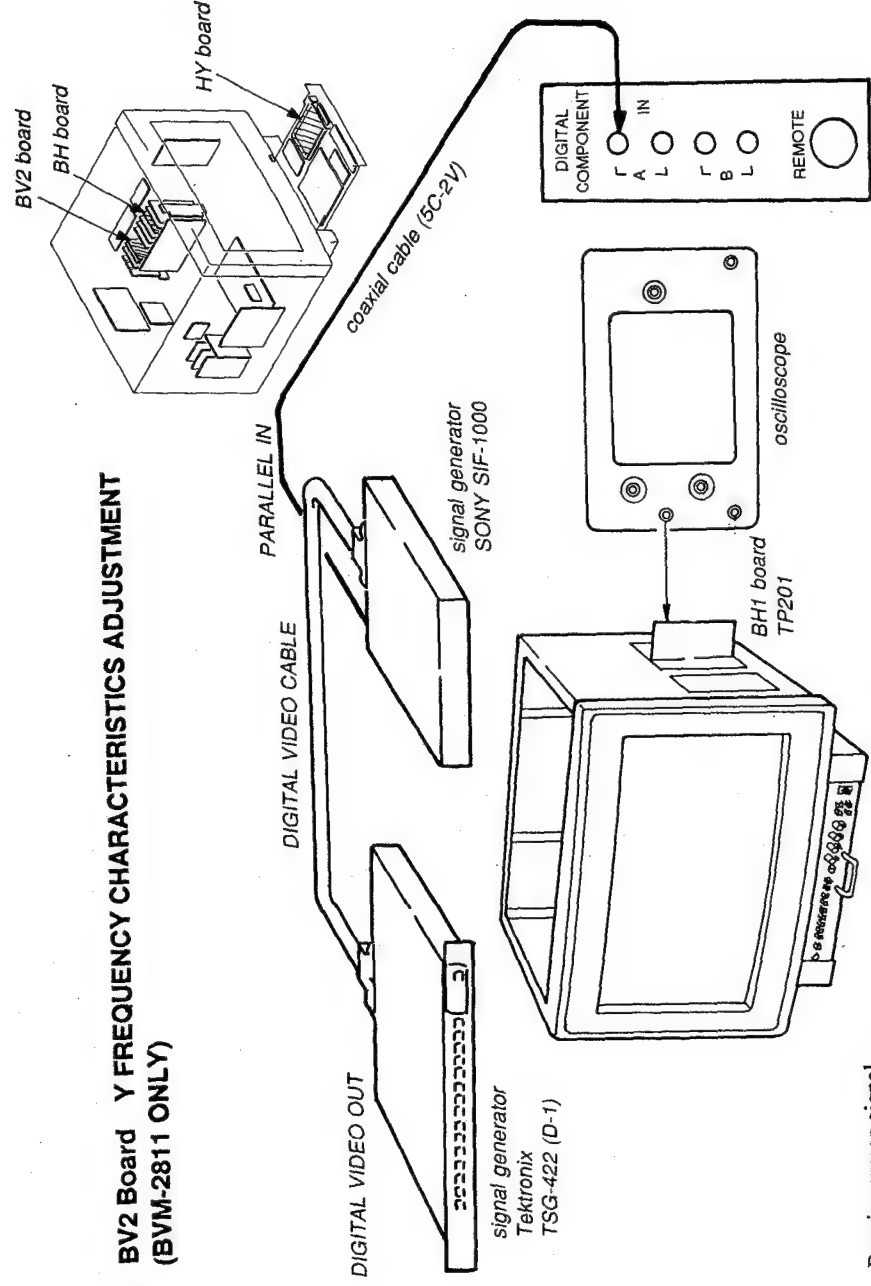


SUB CONTROL PANEL (HY board)





### 39. BV2 Board Y FREQUENCY CHARACTERISTICS ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Receive sweep signal.
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL)..... D1
  - COLOR STANDARD selector (BV2 BOARD S2) ..... LOWER
2. Connect an oscilloscope to TP201 on the BH board.
3. Adjust with CV301 on the BV2 board so that the output waveform of 0 to 5 MHz range becomes flat as shown in Fig. 39-1.

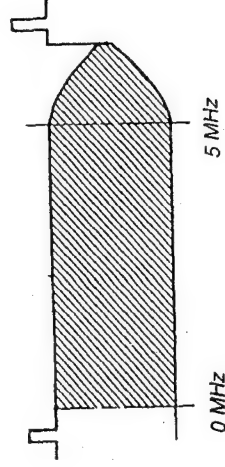
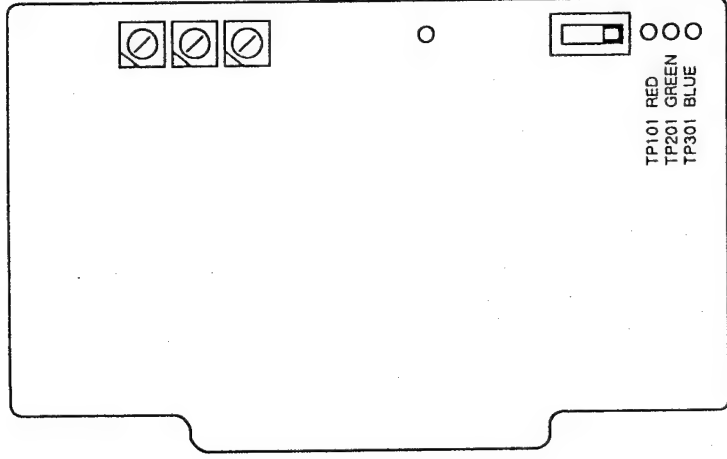
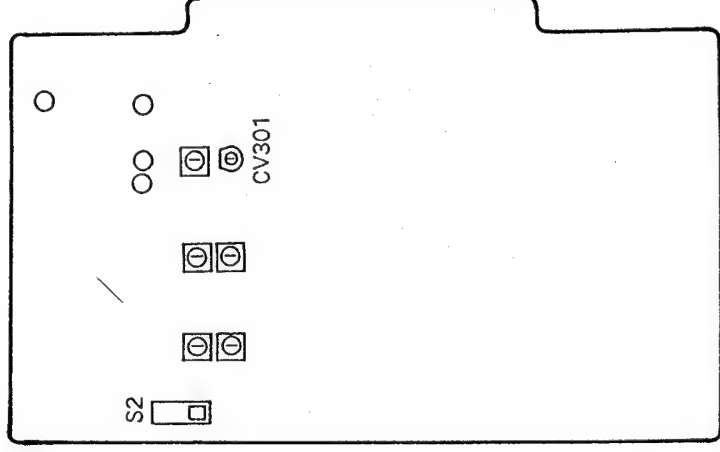


Fig. 39-1.

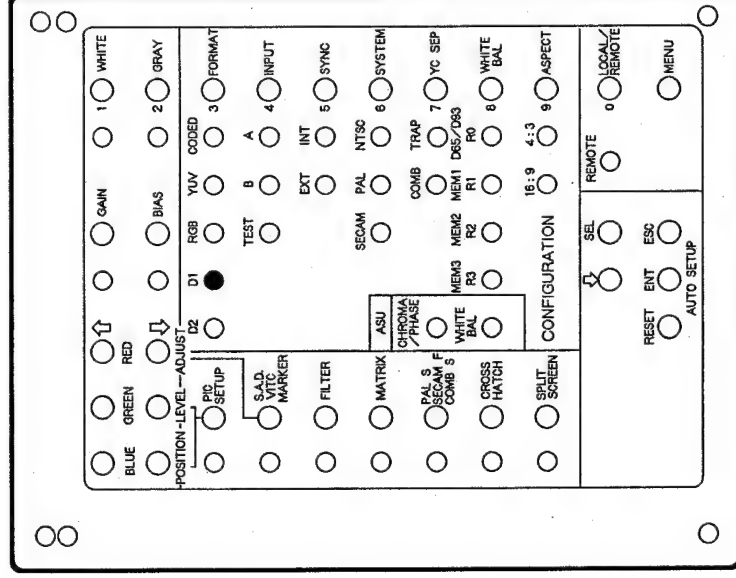
BH board



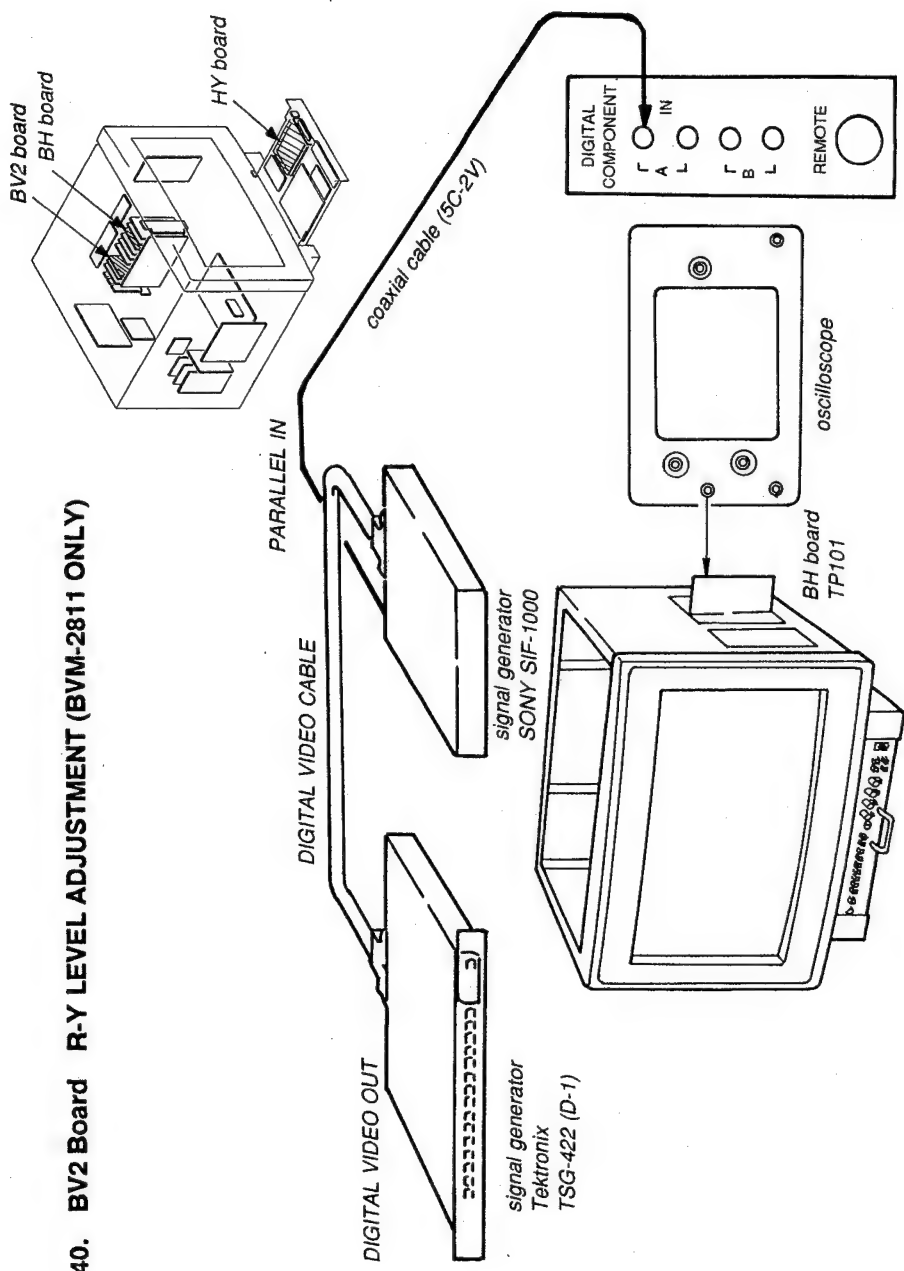
BV2 board



SUB CONTROL PANEL (HY board)



#### 40. BV2 Board R-Y LEVEL ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Receive color-bar signal (100/0/100).
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ..... D1
  - COLOR STANDARD selector (BV2 BOARD S2) ..... LOWER
2. Connect an oscilloscope to TP101 on the BH board.
3. Adjust with RV101 on the BV2 board so that it becomes as shown in Fig. 40-1.

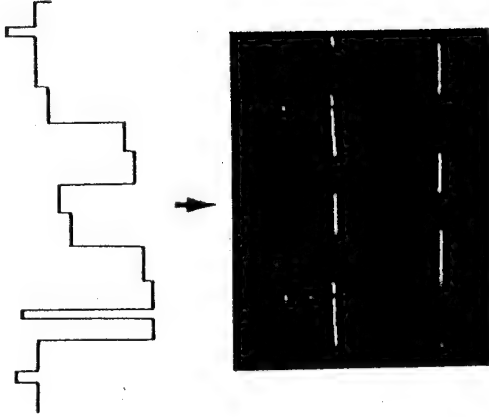
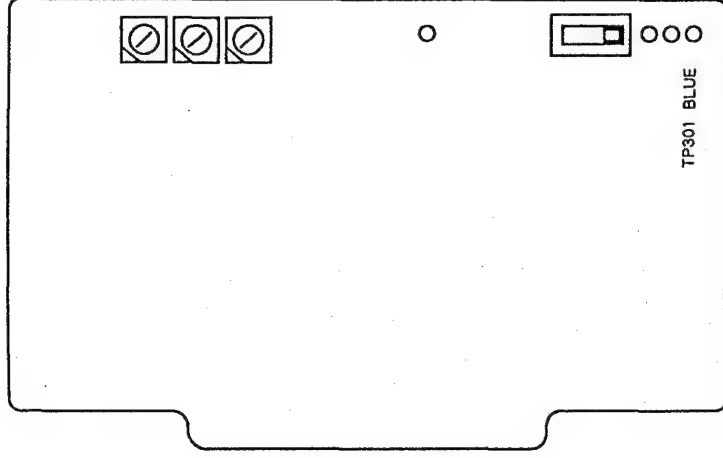
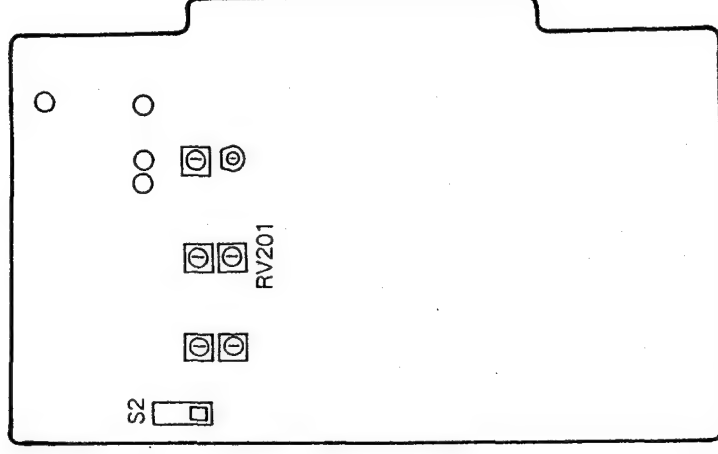


Fig. 40-1.

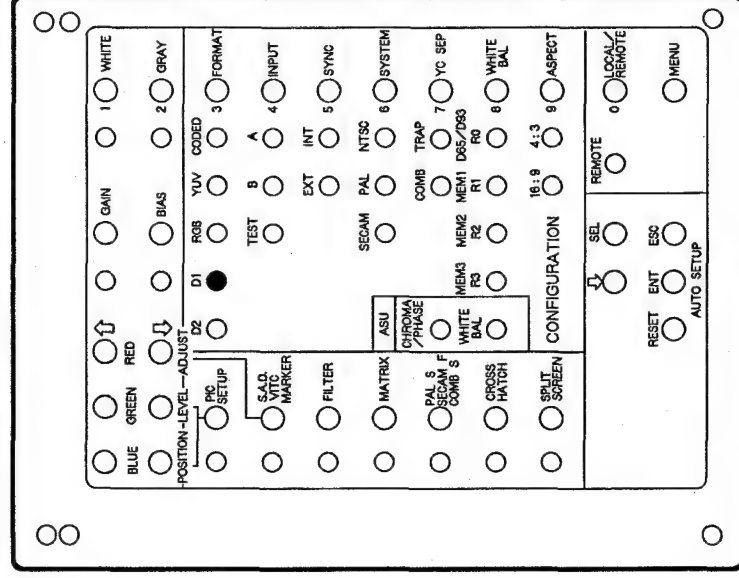
BH board



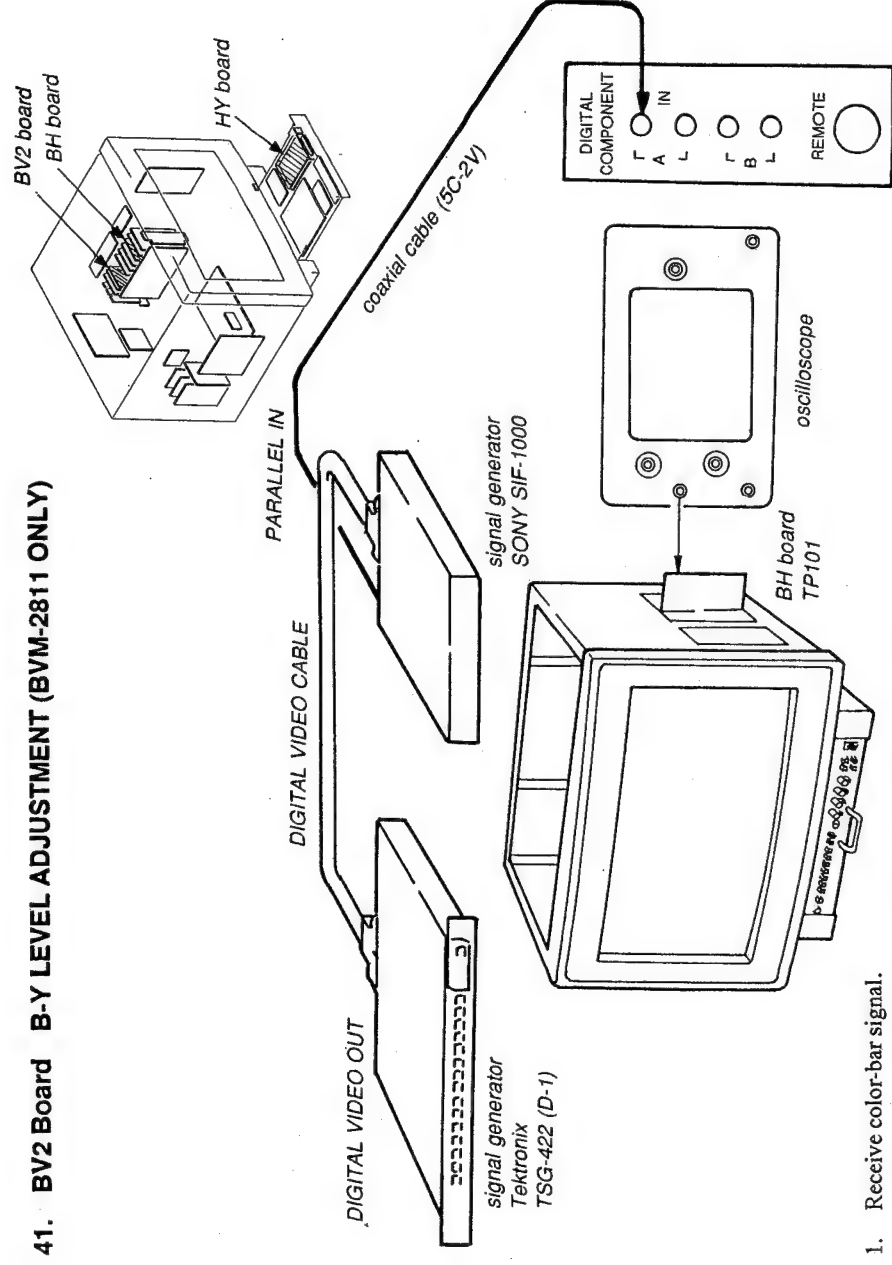
BV2 board



SUB CONTROL PANEL (HY board)



#### 41. BV2 Board B-Y LEVEL ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Receive color-bar signal.
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ..... D1
  - COLOR STANDARD selector (BV2 BOARD S2) ..... LOWER
2. Connect an oscilloscope to TP301 on the BH board.
3. Adjust with RV201 on the BV2 board so that it becomes as shown in Fig. 41-1.

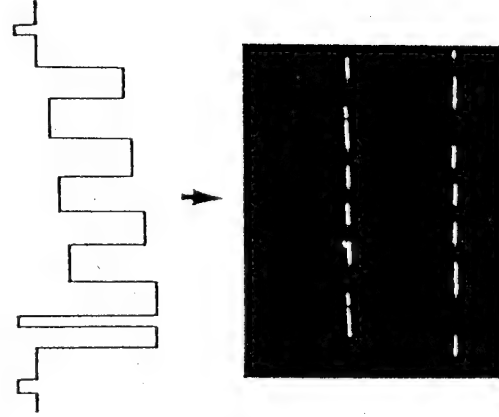
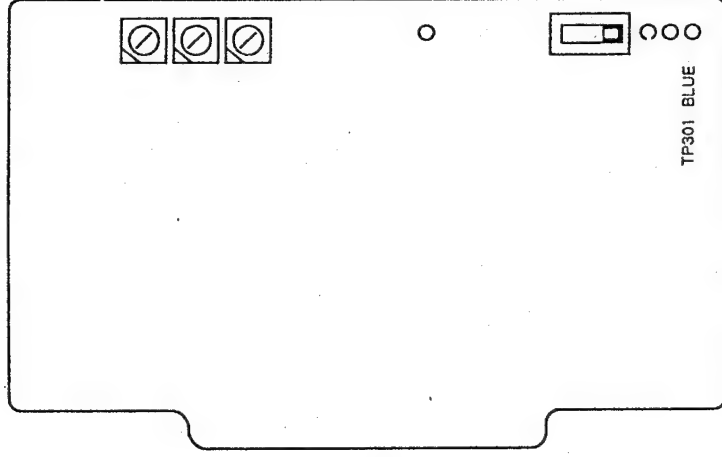
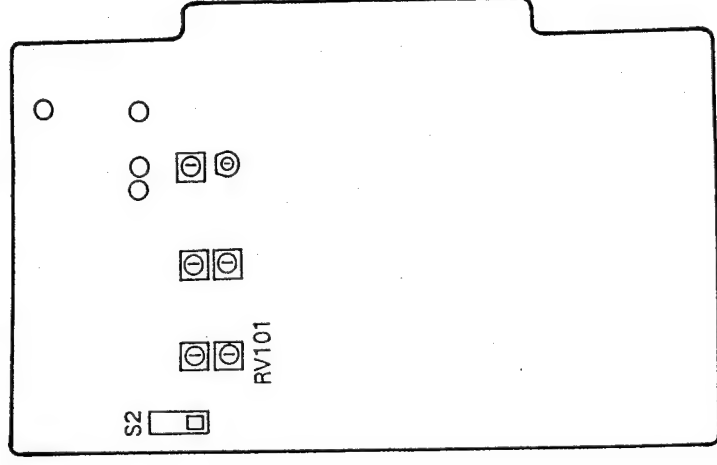


Fig. 41-1.

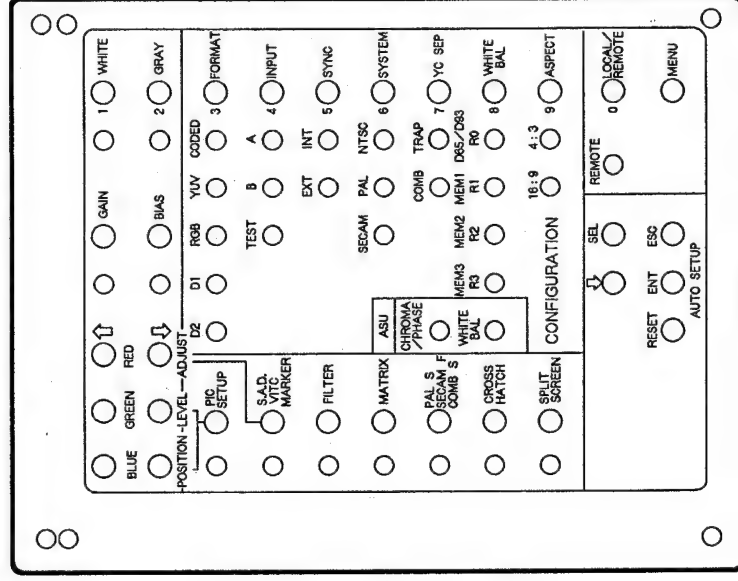
BH board



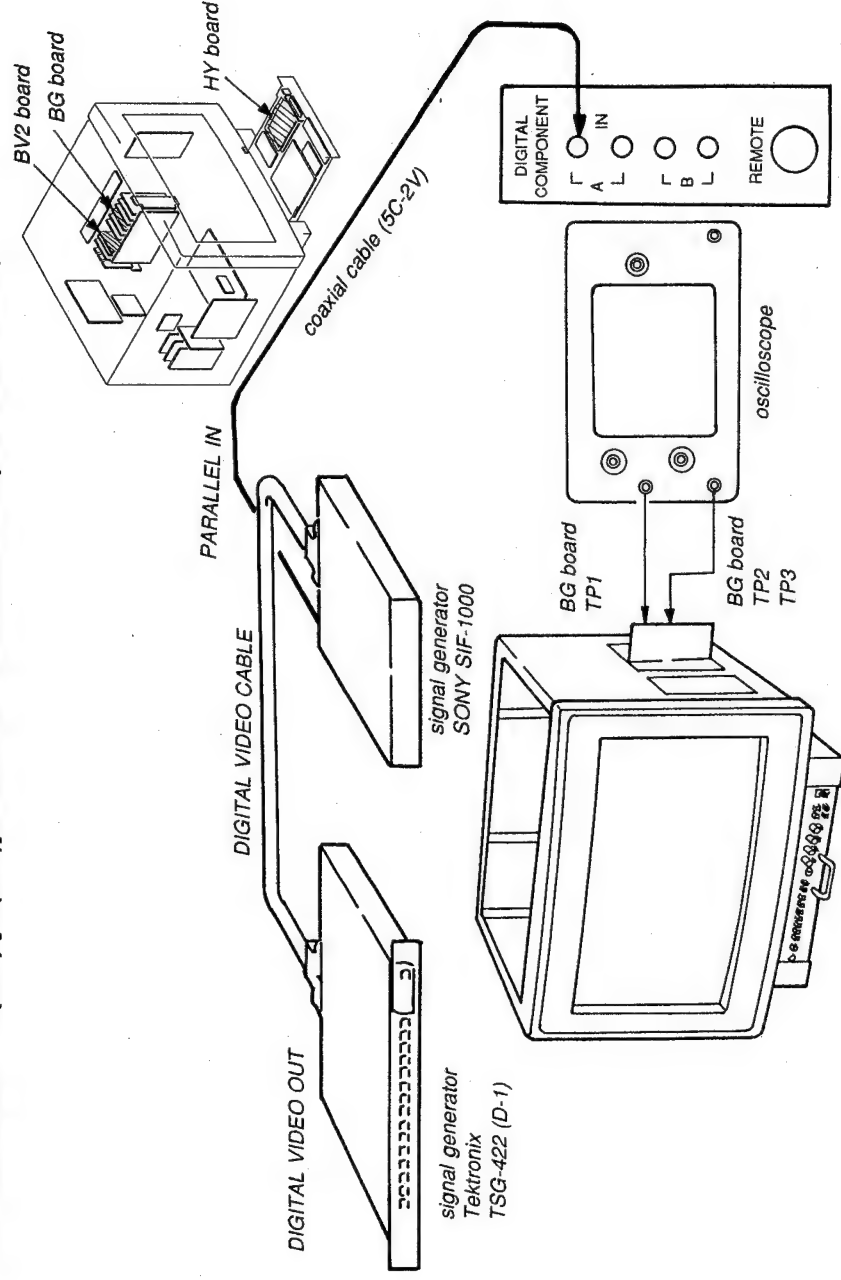
BV2 board



SUB CONTROL PANEL (HY board)



## 42. BV2 Board Y-(R-Y) [Y-(B-Y)] DELAY TIME ADJUSTMENT (BVM-2811 ONLY)



1. Receive color-bar signal.
  - FORMAT button (SUB CONTROL PANEL) ..... DI
  - COLOR STANDARD selector (BV2 BOARD S2) ..... LOWER
2. Connect CH1 probe of oscilloscope to TP1 on the BG board and CH2 probe to TP2 (TP3) on the BG board.
3. Adjust the respective positions of oscilloscope so that the waveform of CH1 becomes a-a' and the of CH2 becomes b-b' against the center scale as shown in Fig. 42-1.
4. Enlarge a-a' and b-b' sections in Fig. 42-1.
5. Adjust with RV102 (RV202) on the BV2 board so that the intersecting point of waveforms CH1 and CH2 becomes on the center scale.

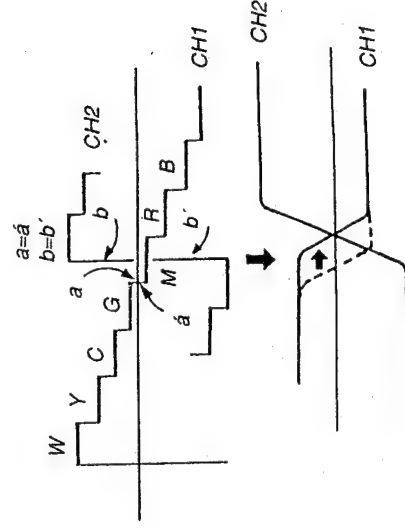


Fig. 42-1.

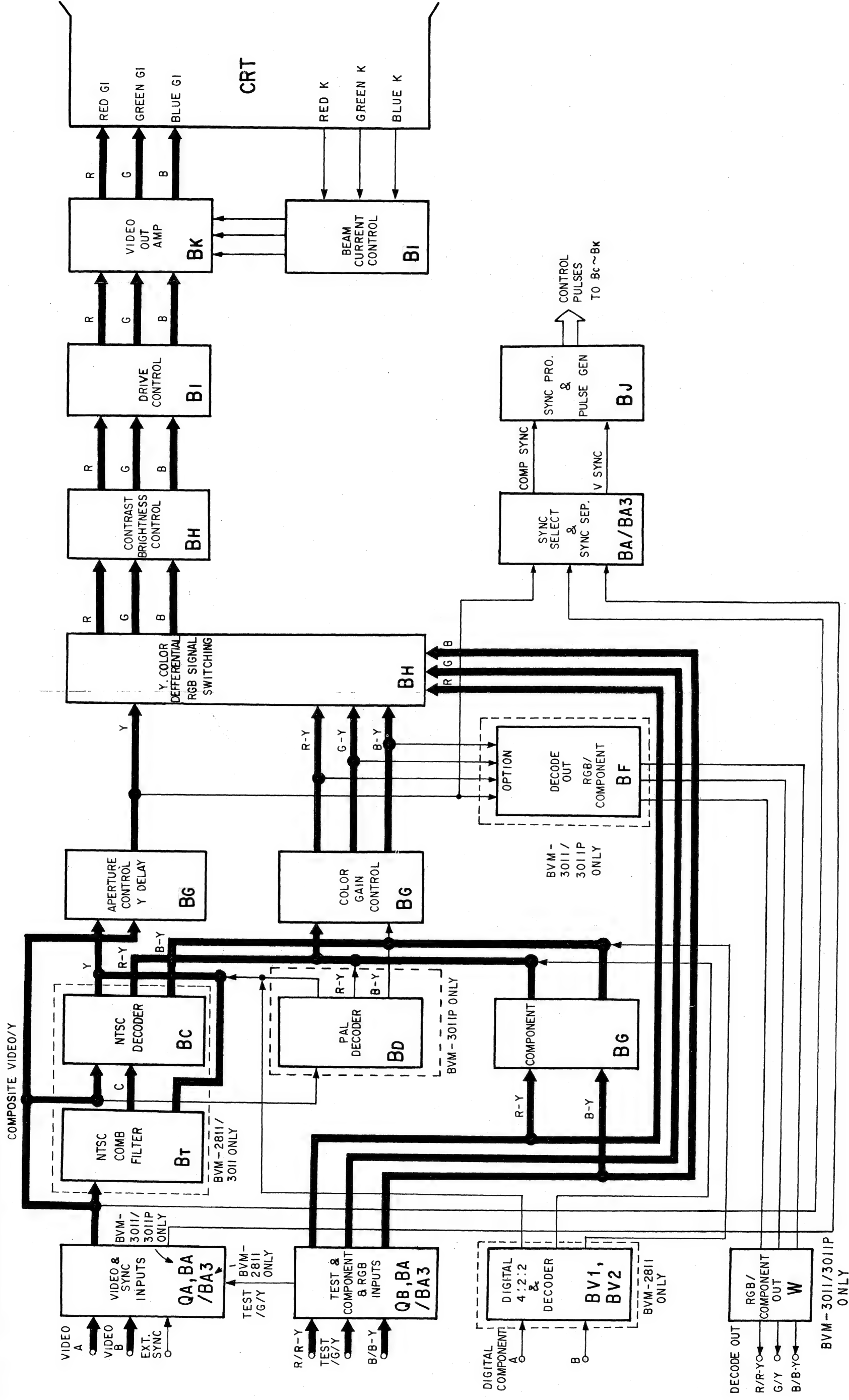




## BLOCK DIAGRAM

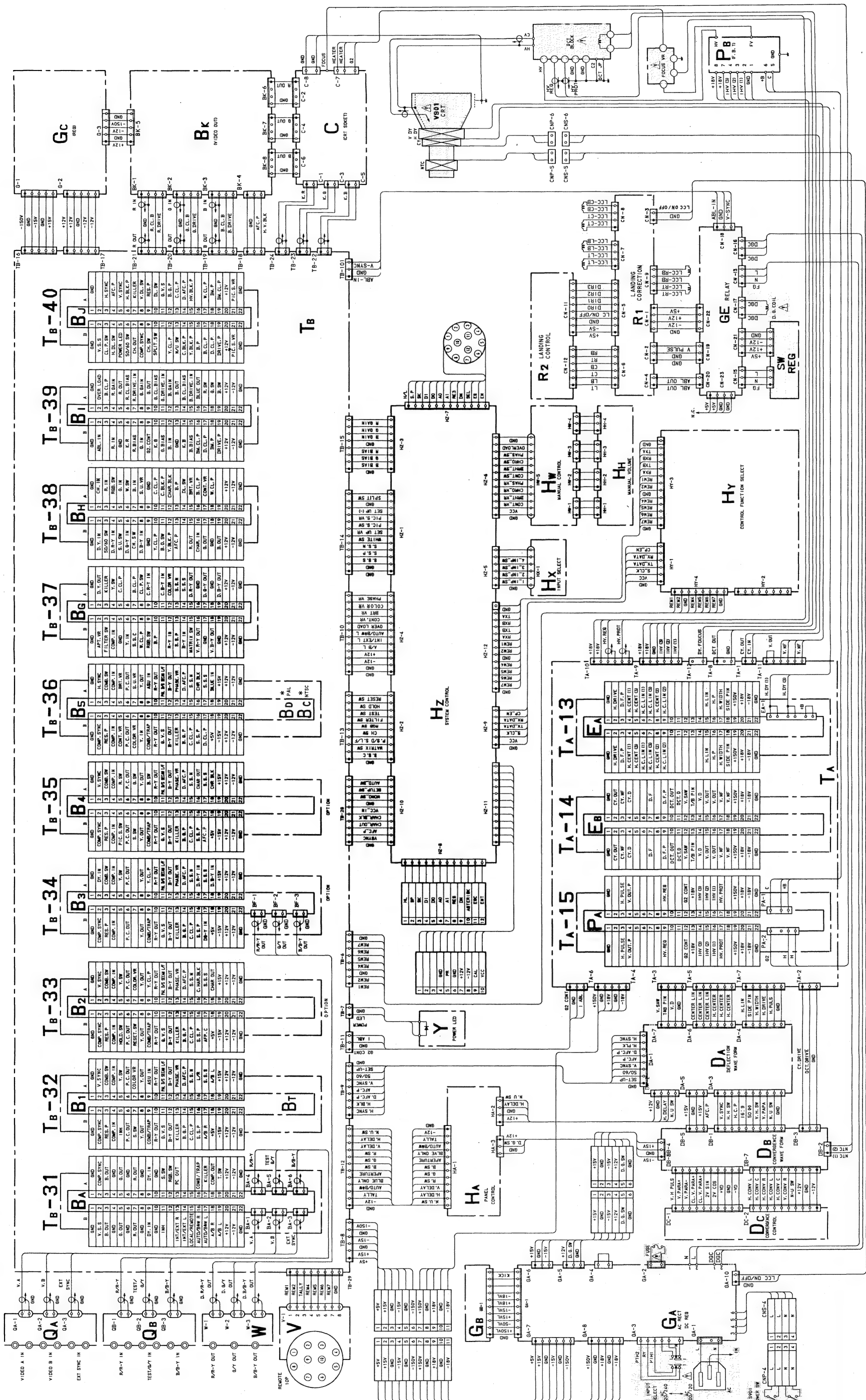
## SECTION 5 DIAGRAMS

### 5-1. BLOCK DIAGRAM SIGNAL PROCESSING BLOCK DIAGRAM



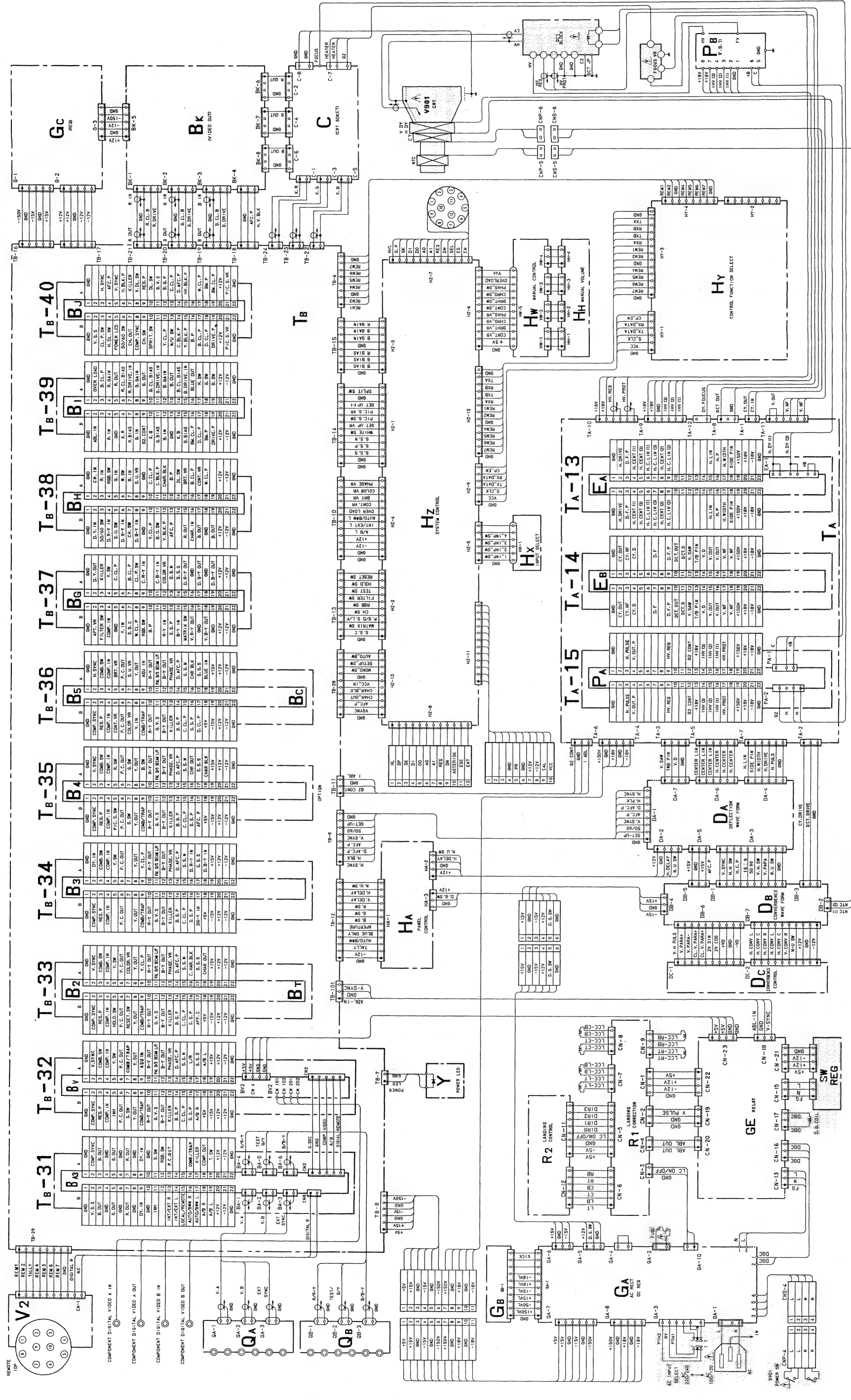
# FRAME FRAME

5-2. FRAME WIRING DIAGRAM (BVM-3011/3011P ONLY)













FRAME FRAME

## 5-2. FRAME WIRING DIAGRAM (BVM-2811 ONLY)



5-3. 回路図,プリント図

△および  印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

- ケミコンを除くコンデンサで耐圧50V以下のものは、その耐圧を省略。単位はすべてμF (μはpF)
- 耐圧表示のないケミコンは50Vです。
- 抵抗で指示のないものは1/4W。単位はすべてΩ。ただしBT,DC,HV及びHZ基板は1/10Wです。
- チップ抵抗で指示のないものは1/10W。
-  印は不燃性抵抗。
-  印は不燃性抵抗。
-  シャーシ上にある  の印に直接接続する。
-  印は内蔵部品。
-  はパネル表示名称及び調整名称。
- 半固定抵抗及び可変抵抗器の特性カーブ(B)は省略。
-  印の部品の定数はX線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認し決定したものです。
- 万一この部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。
- また、回路図上の  印の部品を交換した場合は、指定された調整確認が必要です。確認の結果が指示した値と合致しない場合は、 印の部品を交換し、必ず指示した値と合致するように調整して下さい。
- (4-13 (J)~4-18 (J)ページのR52, R53, R67, R68, R124, R126, R222, R227, R228, R239の確認方法を参照)




一部品特性略称表—

- 固定抵抗
  - RN : 金属皮膜
  - RC : ソリッド
  - FPRD : 不燃性カーボン
  - FUSE : 不燃性ヒューズ
  - RS : 不燃性酸化金属皮膜
  - RB : 不燃性セメント
  - RW : 不燃性巻線
- マイクローインダクタ
  - LF-8L : マイクローインダクタ
- コンデンサ
  - TA : タンタル
  - PS : スチロール
  - PP : ポリプロピレン
  - PT : マイラ
  - MPS : メタライズドポリエステル
  - MPP : メタライズドポリプロピレン
  - ALB : バイポーラ
  - ALT : 高温用
  - ALR : ハイリツプル



-  は調整名称
-  : B+ライン
-  : B-ライン

- (実測値は異なる場合があります。)
- 波形は、カラーバー信号を入力し、空きターミナルに75Ωのターミネーターを接続した時の値。
- 丸数字は波形表の番号。

スイッチ及びコントロールつまみの位置

- フロントパネル
  - INPUT セレクター.....1 HX基板
  - CONTRAST MANUAL スイッチ.....PRESET
  - BRIGHTNESS MANUAL スイッチ.....PRESET
  - CHROMA MANUAL スイッチ.....PRESET
  - PHASE MANUAL スイッチ.....PRESET
  - SCAN MODE スイッチ
  -  UNDER SCAN.....NOR
  -  H. DELAY.....NOR
  -  V. DELAY.....NOR
  - SCREEN スイッチ (R).....NOR
  - SCREEN スイッチ (G).....NOR
  - SCREEN スイッチ (B).....NOR
  - APT スイッチ.....NOR
  - BLUE ONLY スイッチ.....NOR
  - MODE セレクター.....AUTO
- サブコントロールパネル
- FORMAT ボタン.....CODED
  - INPUT ボタン.....A
  - SYNC ボタン.....INT
  - SYSTEM ボタン.....NTSC
  - WHITE BALANCE ボタン.....COMB
  - YC SEP ボタン.....D65/93
  - ASPECT ボタン.....4:3
  - PIC SETUP ボタン.....OFF
  - SAD/VTIC/MARKER ボタン.....OFF
  - FILTER ボタン.....OFF
  - MATRIX ボタン.....OFF
  - PAL S/SECAM F/COMB S ボタン.....OFF
  - CROSS HATCH ボタン.....OFF
  - SPLIT SCREEN ボタン.....OFF
  - WHITE ボタン.....OFF
  - GRAY ボタン.....OFF
  - AFC ボタン.....2m sec
- DA 基板

Note :

-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.



### 5-3. MOUNTING AND SCHEMATIC DIAGRAMS








**Note:**

**Note:**

**Note:**  
The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

**Note:**





Les composants identifiés par une trame et par une marque **A** sont d'une importance critique pour la sécurité. Ne les remplacer que par des pièces de numéro spécifié.

- All capacitors are in  $\mu\text{F}$  unless otherwise noted.  $p = \mu\text{F}$  50WV or less are not indicated except for electrolytics.
- All electrolytics are in 50V unless otherwise specified.
- All resistors are in ohms, 1/2W on the C board, 1/10W on the BA3, BT, BV1, BV2, DC, HY, and HZ boards and 1/4W on the rest of the boards unless otherwise specified.
- $k\Omega = 1000\Omega$ ,  $M\Omega = 1000k\Omega$
- Chips resistors are 1/10W unless otherwise specified.
  -  : nonflammable resistor.
  -  : internal component.
  -  : direct connection to points marked  $\equiv$  on the chassis.
  -  : panel designation.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- The components identified by  in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.
- When replacing components identified by , make the necessary adjustments indicated. If results do not meet the specified value, change the component identified by  and repeat the adjustment until the specified value is achieved.
- Refer to R52, R53, R67, R68, R124, R126, R222, R227, R228 and R239.
- Adjust on page 4-13 (E) ~ 4-18 (E)
- When replacing the part in below table be sure to perform the related adjustment.

## Reference Information

RESISTOR	: RN	METAL FILM
	: RC	SOLID
	: FPRD	NONFLAMMABLE CARBON
	: FUSE	NONFLAMMABLE FUSIBLE
	: RS	NONFLAMMABLE WIREWOUND
	: RB	NONFLAMMABLE CEMENT
COIL	: LF-8L	MICRO INDUCTOR
CAPACITOR	: TA	TANTALUM
	: PS	STYROL
	: PP	POLYPROPYLENE
	: PT	MYLAR
	: MPS	METALIZED POLYESTER
	: MPP	METALIZED POLYPROPYLENE
	: ALB	BIPOLAR
	: ALT	HIGH TEMPERATURE
	: AIR	HIGH RIPPLE

Part replaced (▣)	Adjustment (▣)
C59, IC3, R67, R68, R78, RV2...(GA board)	B+MAX (R67, R68) Page 4-13 (E).
Q13, Q14, R52, R53 (GA board) D5, D6, D7, D8, Q3, Q4, Q5, R4, R5, R19, R20, R21, R22... (GB board)	B+PROTECTOR (R52, R53) Page 4-13 (E).
D216, IC1, IC4, R123, R124, R125, R126, R136, R137, R138, R203, R204, RV1...(PA board) DCT BLOCK	HV REG (R124, R126) Page 4-18 (E).
D205, D207, D214, D215 IC2, R201, R202, R213, R214, R225, R226, R227, R228, R229, R230, R243, R245... (PA board) DCT BLOCK	HV HOLD DOWN (R227, R228) Page 4-16 (E).
D205, D206, D215, IC2, R201, R202, R213, R214, R220, R221, R222, R223, R224, R242... (PA board) T1 (FBT), R1, R2, R5... (PB board)	BEAM CURRENT PROTECTOR-1 (R222) Page 4-13 (E)~ 4-16 (E)
D204, D216, IC3, R203, R204, R231, R232, R237, R238, R239, R240, R241, R247...(PA board) T1 (FBT), R3, R4, R5, R6 (PB board)	BEAM CURRENT PROTECTOR-2 (R239) Page 4-14 (E)~ 4-15 (E)

-  : adjustment for repair.  
 : B+ line.  
 : B- line.  
 : Circled numbers are waveform references.  
 Waveforms are taken with a color-bar signal input and with a 75Ω terminator connected to an open terminal.

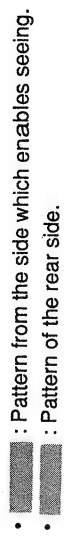
**Note :**

-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.

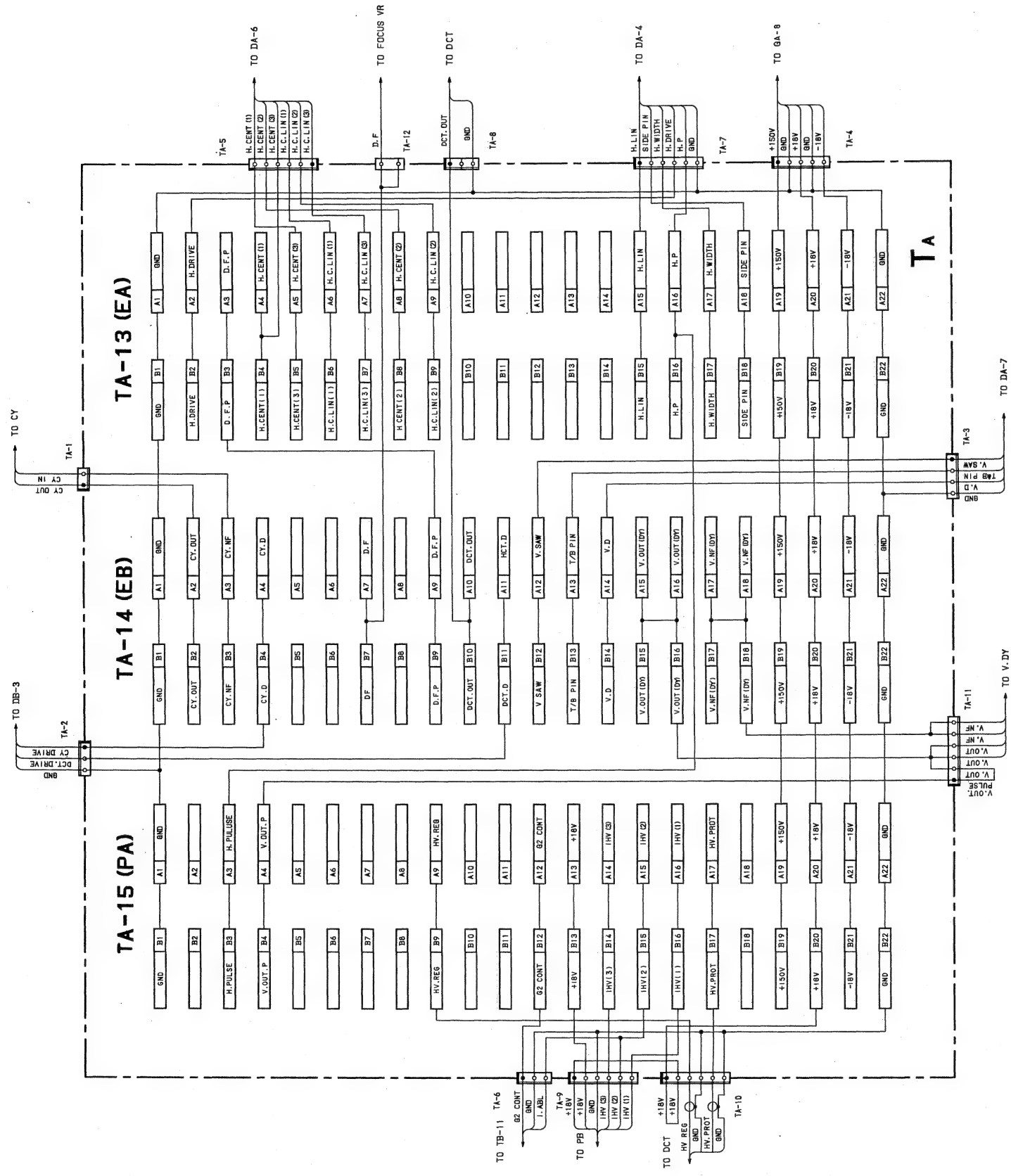
- Switches and controls are set as follows unless otherwise noted.

[illegible]

- Adjust on page 4-13 (E) ~ 4-18 (E)**  
When replacing the part in below table be sure to perform the related adjustment.

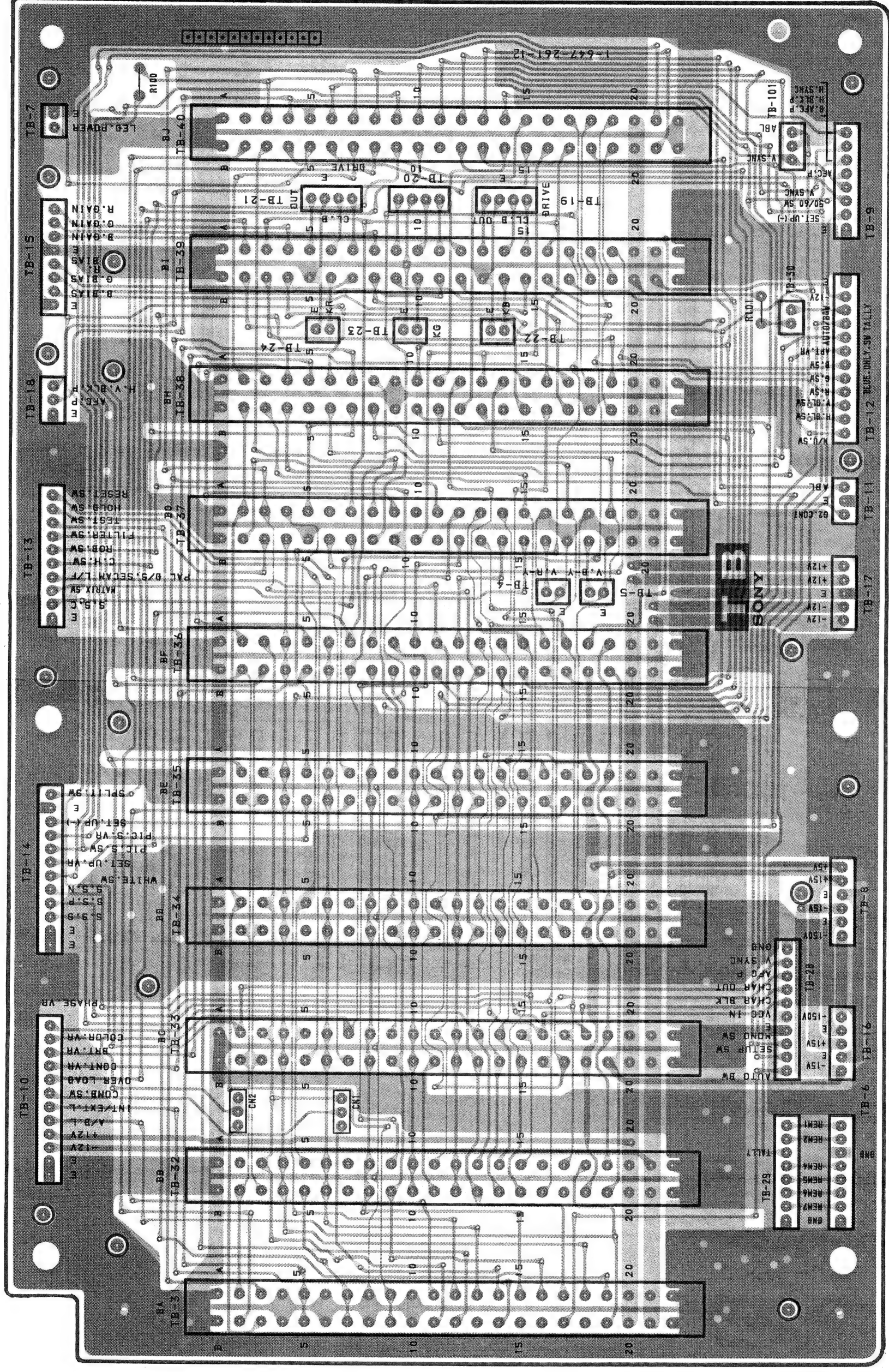




**TA board (MOTHER BOARD)**





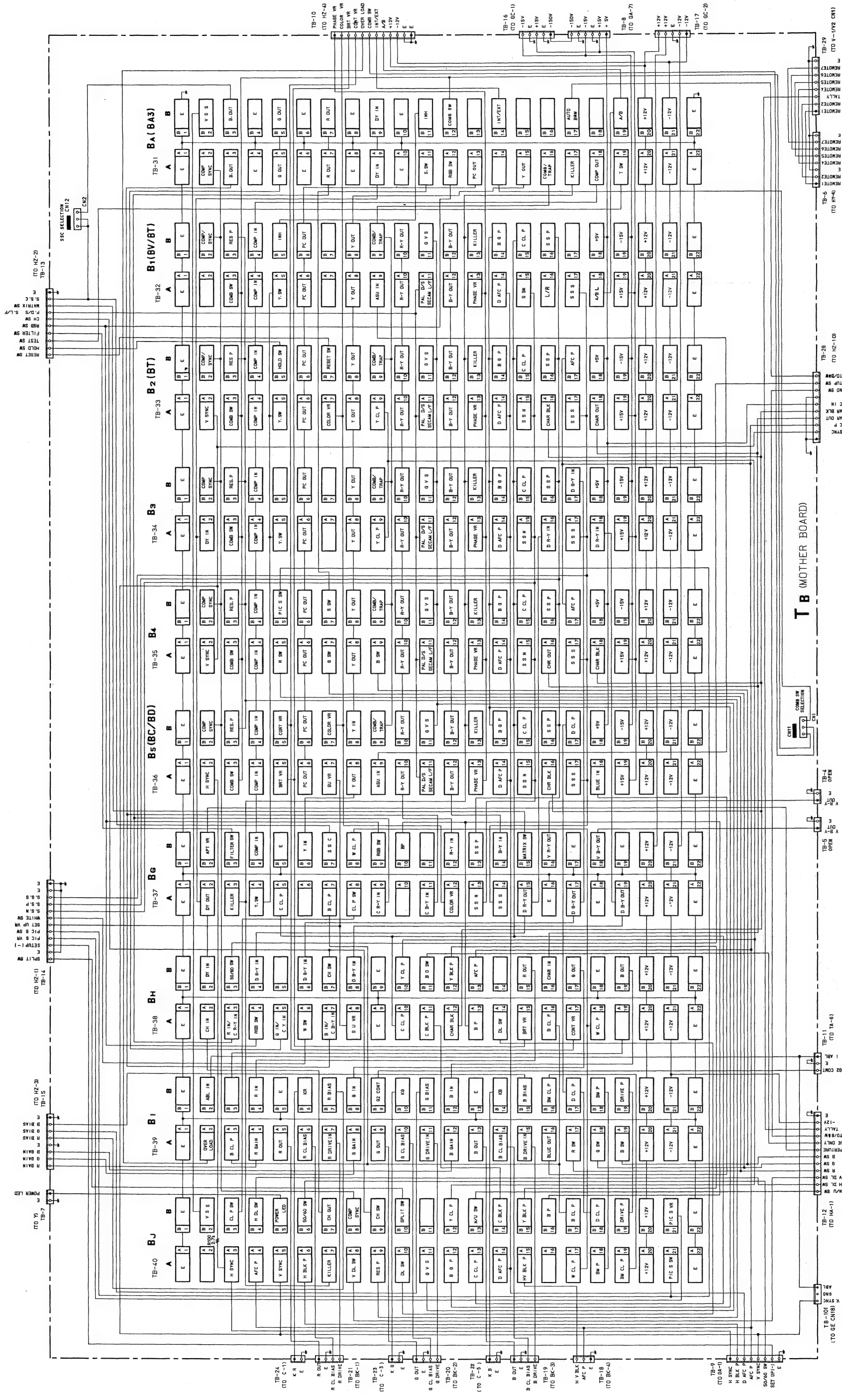
**TB board (MOTHER BOARD)**



-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.



TB board (MOTHER BOARD)

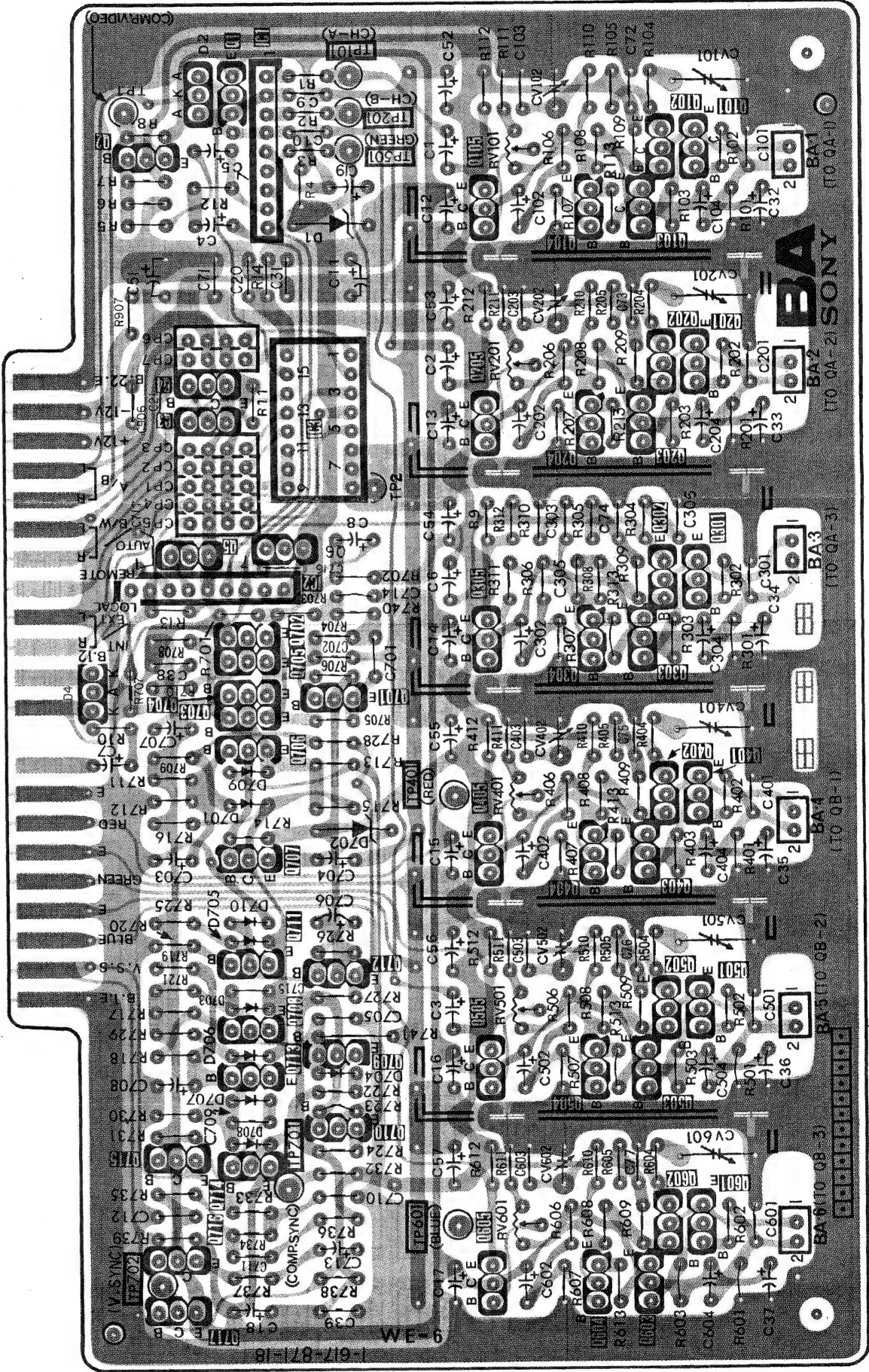


BA

BA

BA board (SYNC SELECT & SYNC SEP, HOOK UP)  
(BVM-3011/3011P ONLY)

IC	2		3		I	
	717	716	715 714	713 708 711	707	704 703 705 702 701
Q	605 604 603	602 601	710 505 504 503	709 712 502 501	405 404 403	305 304 303 302 301
D	708 707 706 703 705 710 704		4		I	
TP	TP702	TP601	TP701	RV501	CV502 CV501	TR401 RV401
ADJ	RV601	CV602 CV601			CV402 CV401	RV201
					CV202 CV201	TP501 RV101
						TP201
						TP101
						CV102 CV101

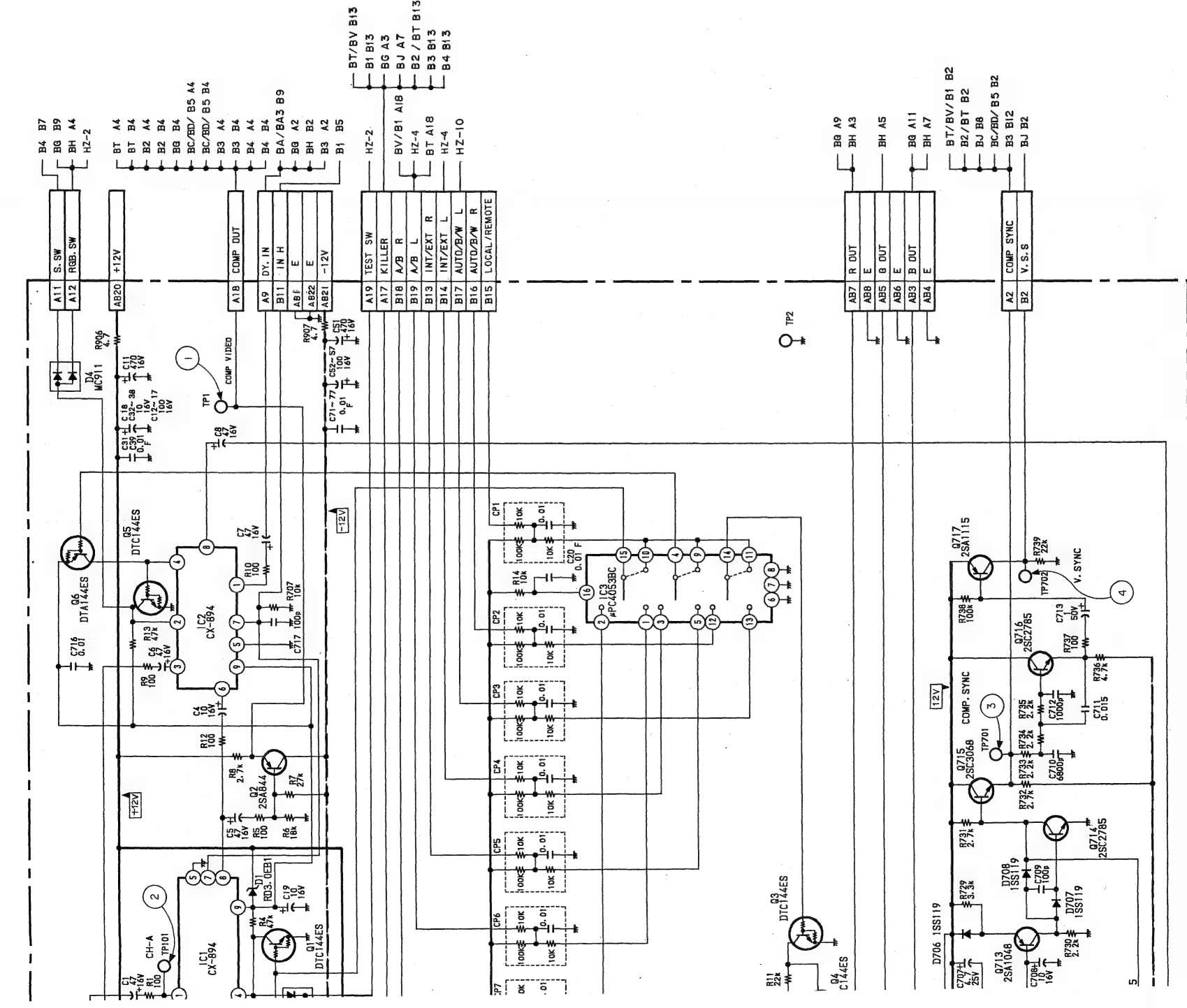


- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.





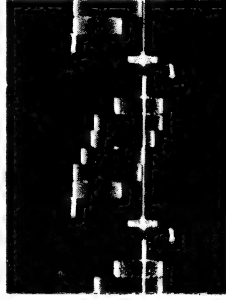
BA BOARD



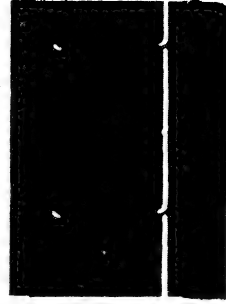
IC1	CX894	INPUT SELECT
2	CX894	SYNC SELECT
3	UPD4053BC	LOCAL/REMOTE SW
Q1	DTC144ES	INPUT SELECT CONTROL
2	2SA844	BUFF
3	DTC144ES	KILLER
4	DTC144ES	KILLER
5	DTC144ES	SYNC SELECT CONTROL
6	DTC144ES	INT/EXT CONTROL
101	2SC2668	VIDEO A AMP
102	2SC2668	VIDEO A AMP
103	2SC2668	VIDEO A AMP
104	2SA844	VIDEO A AMP
105	2SC2668	VIDEO A AMP
201	2SC2668	VIDEO B AMP
202	2SC2668	VIDEO B AMP
203	2SC2668	VIDEO B AMP
204	2SA844	VIDEO B AMP
205	2SC2668	VIDEO B AMP
301	2SC2668	EXT SYNC AMP
302	2SC2668	EXT SYNC AMP
303	2SC2668	EXT SYNC AMP
304	2SA844	EXT SYNC AMP
305	2SC2668	EXT SYNC AMP
401	2SC2668	R-Y/R AMP
402	2SC2668	R-Y/R AMP
403	2SC2668	R-Y/R AMP
404	2SA844	R-Y/R AMP
405	2SC2668	R-Y/R AMP
501	2SC2668	TEST/Y/G AMP
502	2SC2668	TEST/Y/G AMP
503	2SC2668	TEST/Y/G AMP
504	2SA844	TEST/Y/G AMP
505	2SC2668	TEST/Y/G AMP
601	2SC2668	B-Y/B AMP
602	2SC2668	B-Y/B AMP

Q603	2SC2668	B-Y/B AMP
604	2SA844	B-Y/B AMP
605	2SC2668	B-Y/B AMP
701	2SA1048	SYNC AGC
702	2SC2785	SYNC AGC
703	2SC2785	SYNC AGC
704	2SC2785	SYNC AGC
705	2SC2785	SYNC AGC
706	2SA1048	SYNC AGC
707	2SC2785	SYNC AGC
708	2SA1048	SYNC AGC
709	2SC2785	SYNC AGC
710	2SA1115	SYNC AGC
711	2SA1048	SYNC AGC
712	2SA1115	COMP SYNC SEP
713	2SA1048	COMP SYNC SEP
714	2SC2785	COMP SYNC SEP
715	2SC3068	COMP SYNC SEP
716	2SC2785	V SYNC SEP
717	2SA1115	V SYNC SEP
D1	RD3.0E-B1	+9V REG
2	MC921	INPUT SELECT CONTROL
4	MC911	SYNC SELECT CONTROL
701	1SS119	SYNC AGC
702	RD4.3E-B2	-7.5V REG
703	1SS119	SYNC AGC
704	1SS119	SYNC AGC
705	1SS119	SYNC AGC
706	1SS119	SYNC AGC
707	1SS119	COMP SYNC SEP
708	1SS119	COMP SYNC SEP
709	1SS119	SYNC AGC
710	1SS119	SYNC AGC

5. DIAGRAMS



① 1Vp-p (H)  
② 1Vp-p (H)

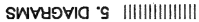


④ 12Vp-p (V)



③ 12Vp-p (H)

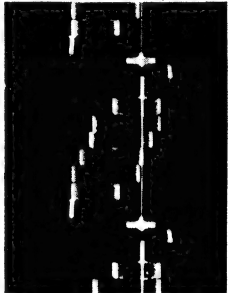
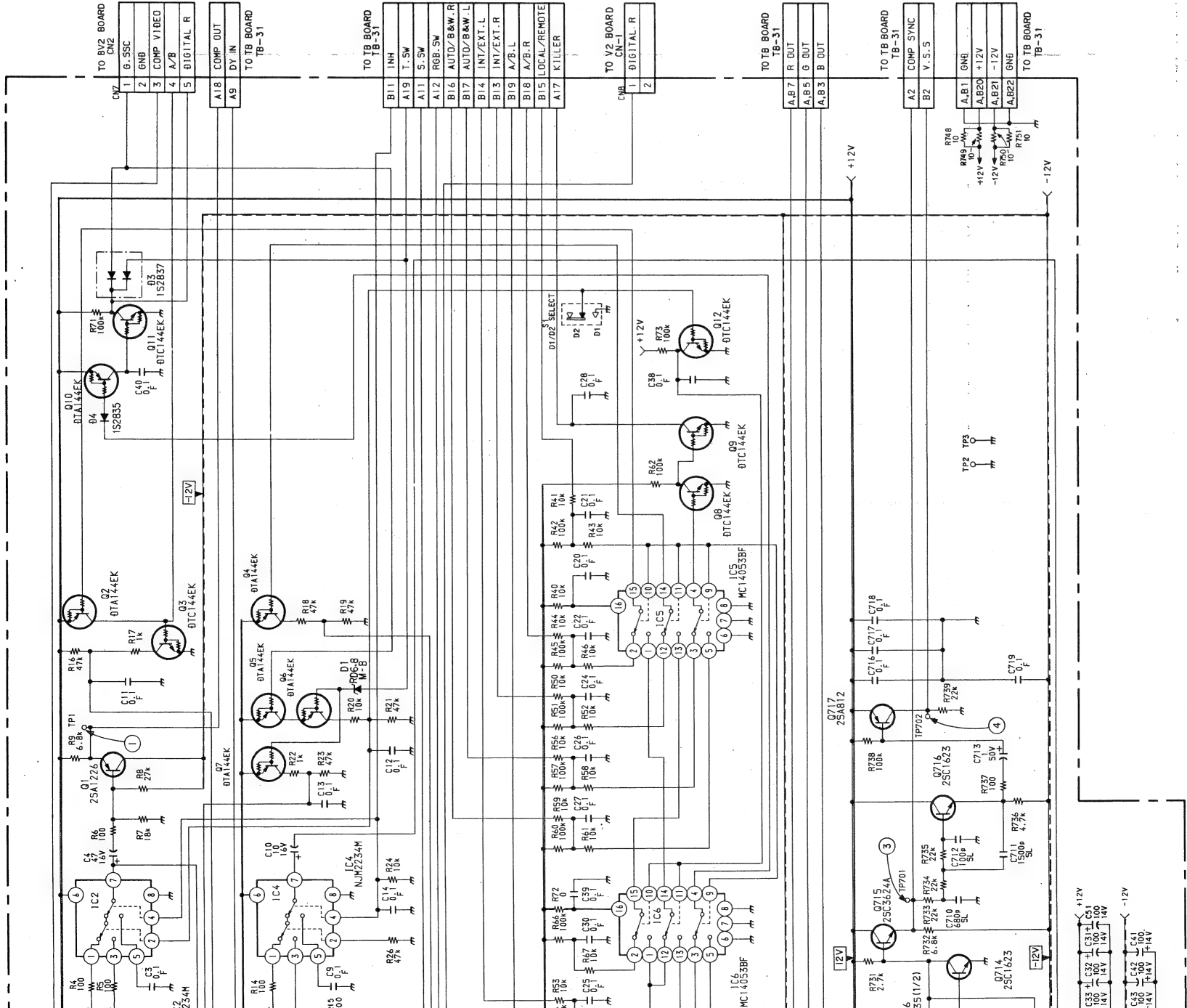
## BA3 BA3



BA3 BOARD

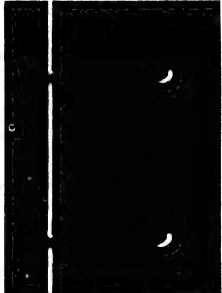
IC 1	NJM2234M	INPUT SELECT CONTROL
2	NJM2234M	INPUT SELECT CONTROL
3	NJM2234M	SYNC SELECT CONTROL
4	NJM2234M	SYNC SELECT CONTROL
5	MC14053BF	REMOTE/LOCAL SW
6	MC14053BF	D-2 FUNCTION SW
Q 1	2SA1226	BUFFER
2	DTA144EK	A/B CONTROL
3	DTA144EK	A/B CONTROL
4	DTA144EK	INT/EXT CONTROL
5	DTA144EK	INPUT SELECT CONTROL
6	DTA144EK	INPUT SELECT CONTROL
7	DTA144EK	INPUT SELECT CONTROL
8	DTA144EK	KILLER SW
9	DTA144EK	KILLER SW
10	DTA144EK	REMOTE DIGITAL
11	DTA144EK	REMOTE DIGITAL
12	DTA144EK	D-2 FUNCTION CONTROL
101	2SC2757	VIDEO A AMP
102	2SC2757	VIDEO A AMP
103	2SC2757	VIDEO A AMP
104	2SA1226	VIDEO A AMP
105	2SC2757	VIDEO A AMP
201	2SC2757	VIDEO B AMP
202	2SC2757	VIDEO B AMP
203	2SC2757	VIDEO B AMP
204	2SA1226	VIDEO B AMP
205	2SC2757	VIDEO B AMP
301	2SC2757	EXT SYNC AMP
302	2SC2757	EXT SYNC AMP
303	2SC2757	EXT SYNC AMP
304	2SA1226	EXT SYNC AMP
305	2SC2757	EXT SYNC AMP
401	2SC2757	R-Y/R AMP
402	2SC2757	R-Y/R AMP
403	2SC2757	R-Y/R AMP
404	2SA1226	R-Y/R AMP
405	2SC2757	R-Y/R AMP
501	2SC2757	TEST/Y/G AMP
502	2SC2757	TEST/Y/G AMP

503	2SC2757	TEST/Y/G AMP
504	2SA1226	TEST/Y/G AMP
505	2SC2757	TEST/Y/G AMP
601	2SC2757	B-Y/B AMP
602	2SC2757	B-Y/B AMP
603	2SC2757	B-Y/B AMP
604	2SA1226	B-Y/B AMP
605	2SC2757	B-Y/B AMP
701	2SA812	SYNC AGC
702	2SC1623	SYNC AGC
703	2SC1623	SYNC AGC
704	2SC1623	SYNC AGC
705	2SC1623	SYNC AGC
706	2SA812	SYNC AGC
707	2SC1623	SYNC AGC
708	2SA812	SYNC AGC
709	2SC1623	SYNC AGC
710	2SA812	SYNC AGC
711	2SA812	SYNC AGC
712	2SA812	SYNC AGC
713	2SA812	COMP SYNC SEP
714	2SC1623	COMP SYNC SEP
715	2SC3624A	COMP SYNC SEP
716	2SC1623	V SYNC SEP
717	2SA812	V SYNC SEP
D 1	RD6.8M-B	INPUT SELECT CONTROL
2	1S2835	INPUT SELECT CONTROL
3	1S2837	REMOTE DIGITAL CONTROL
4	1S2835	REMOTE DIGITAL CONTROL
701	1SS123	SYNC AGC
702	RD4.3M-B2	-7.5V REG
703	1S2837	SYNC AGC
704	1S2835	SYNC AGC
705	1S2837	SYNC AGC
706	1S2835	COMP SYNC SEP
707	1S2835	SYNC AGC

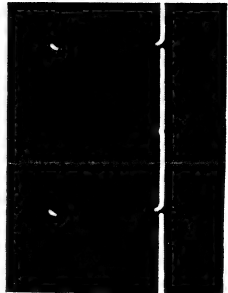


① 1Vp-p (H)

② 1Vp-p (H)



③ 12Vp-p (H)

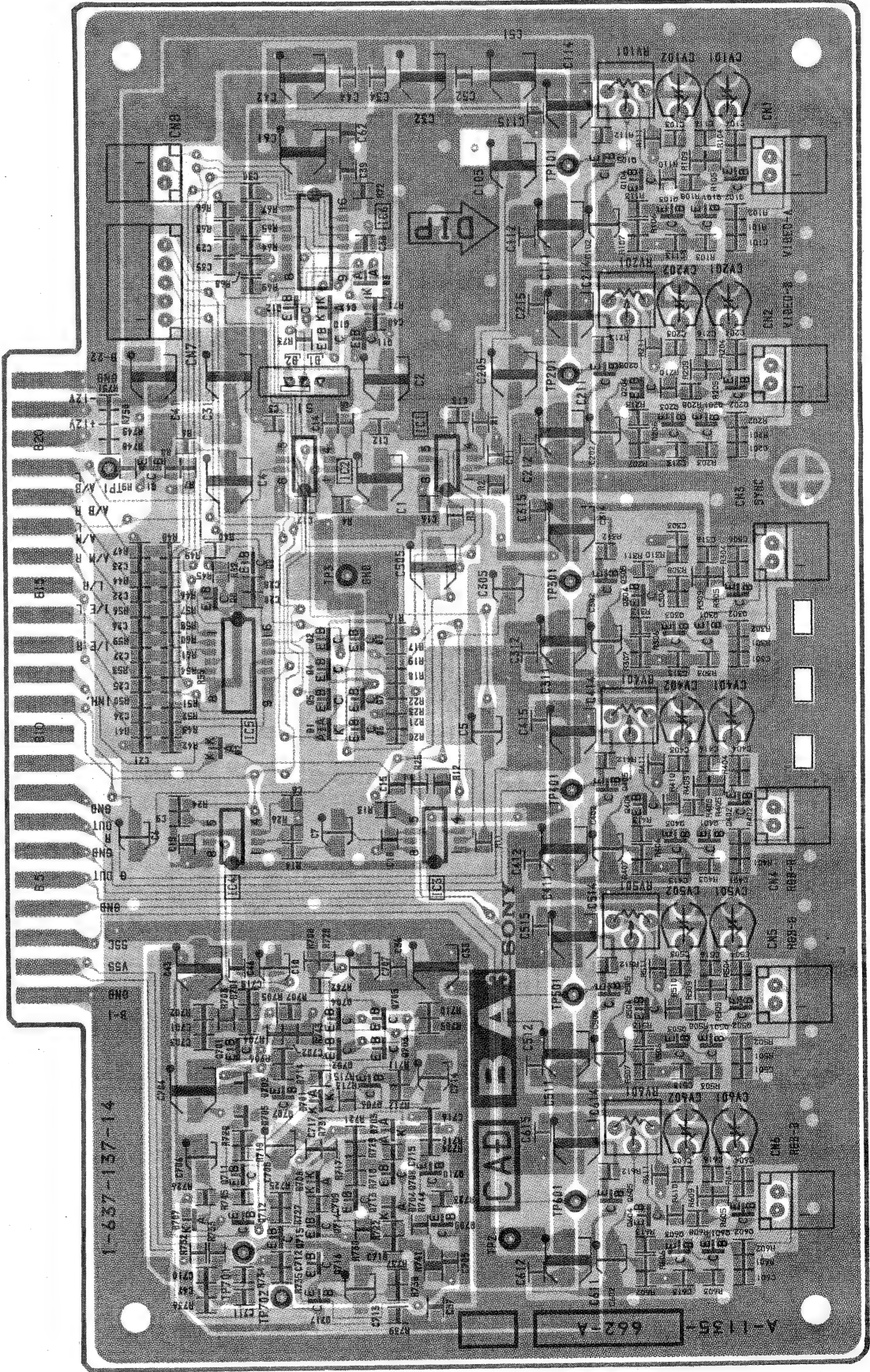


④ 12 Vp-p (V)



BA3 board (HOOK UP, INPUT/SYNC SELECT & SYNC SEP)  
(BVM-2811 ONLY)

IC	4	5	2	6	IC
	3	8	1		
Q	712 711 715 707 717 716 714 713 708 709 710 603 604 605 601 602	701 5 4 2 6 7 3 405 404 403 402 505 504 502 503 501	9 12 10 11	203 204 205 201 202 103 104 105 101 102	Q
D	707 705 702 706 701 704 703	2 1	4 3		D
ADJ	RV601 CV602 CV601	RV501 CV502 CV501	RV401 CV402 CV401	RV201 CV202 CV201	RV101 CV102 CV101
TP	702 2 601	501	401	301 201 101	TP

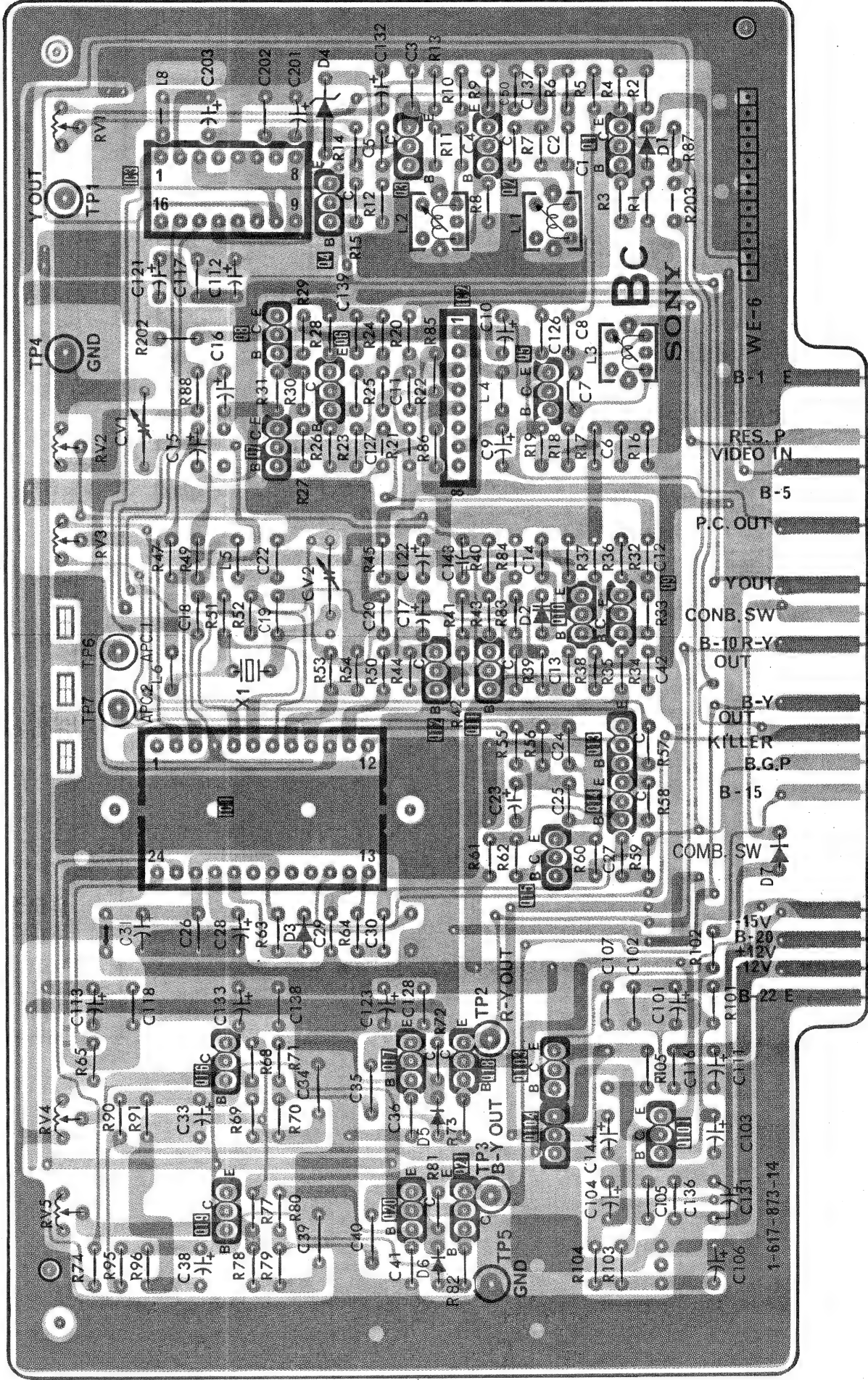


- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.

BC BC

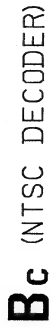
BC board (NTSC DECODER Y. TRAP)  
(BVM-2811/3011 ONLY)

IC	1			2	3	
Q	19	16	7	8	4	
	20	17		6		
	21	18	12	5	3	
D	104	103	10		2	
	101		9		1	
						4
TP	6	5	7	2	TP4	TP1
	RV5	RV4	TP7	TP6	RV2	RV1
	TP5	TP3		CV2	CV1	
ADJ						



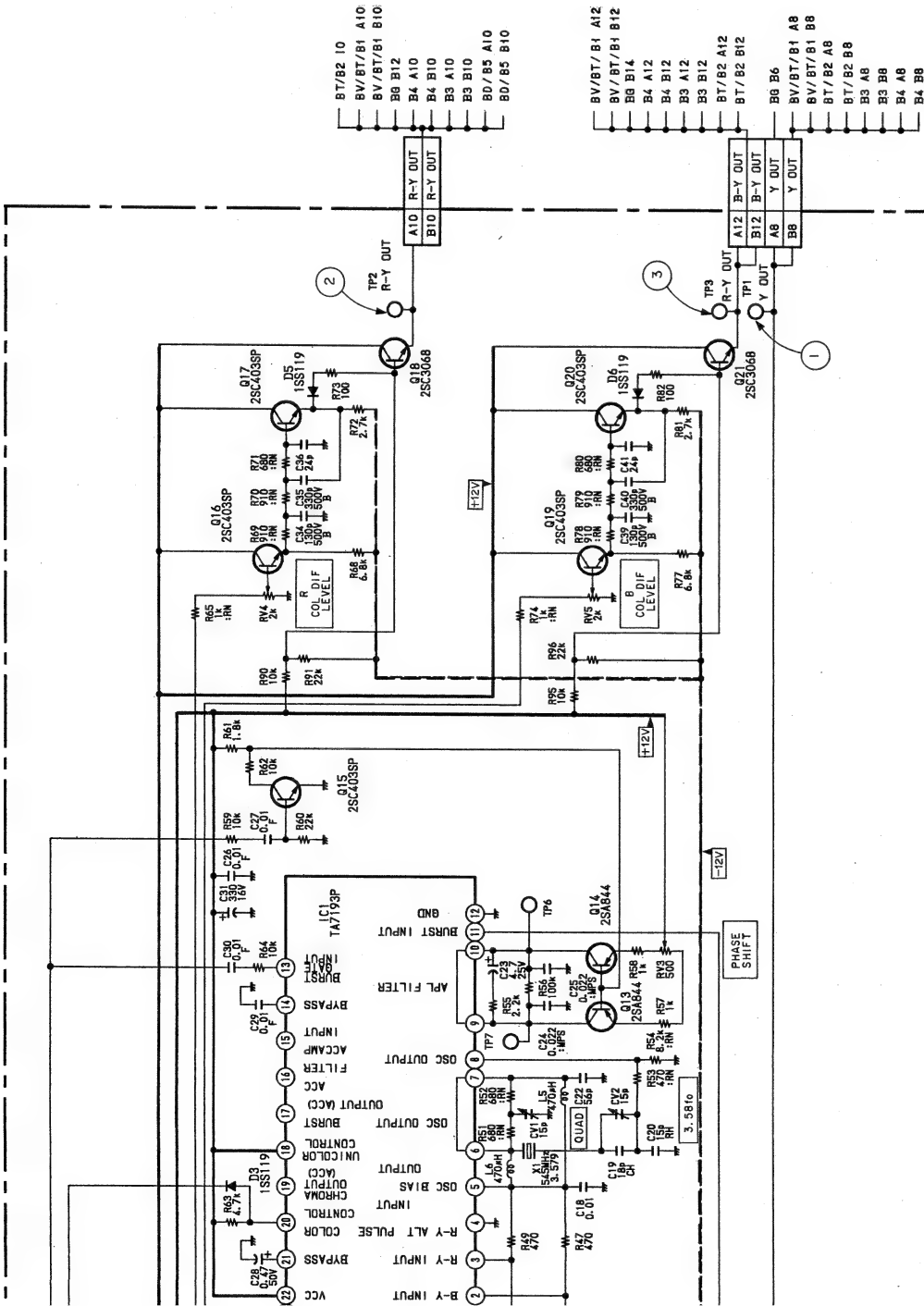
• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.





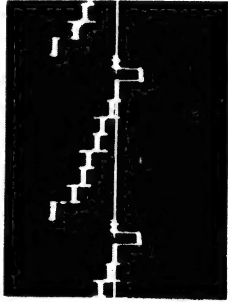
BC BOARD

IC1	TA7193P	DEMODULATOR		
2	CX20061	RESIDUAL SWITCH		
3	MC14053BCP	ANALOG SWITCH		
Q1	2SC403SP	BUFF.		
2	2SC403SP	ACTIVE FILTER		
3	2SC403SP	Y-DELAY CORRECT		
4	2SC3068	BUFF.		
5	2SC3068	AMP.		
6	2SC403SP	BUFF.		
7	2SC403SP	BUFF.		
8	2SC403SP	PHASE CONTROL		
9	2SA844	PHASE CONTROL		
10	2SC403SP	PHASE CONTROL		
11	2SA844	PHASE CONTROL		
12	2SC403SP	PHASE CONTROL		
13	2SA844	APL FILTER		
14	2SA844	APL FILTER		
15	2SC403SP	APL FILTER		
16	2SC403SP	LOW PASS FILTER		
17	2SC403SP	LOW PASS FILTER		
18	2SC3068	BUFF.		
19	2SC403SP	LOW PASS FILTER		
20	2SC403SP	LOW PASS FILTER		
21	2SC3068	BUFF.		
101	2SB734	SYSTEM SW.		
103	DTA124ES	COMB. SWITCH		
104	DTA124ES	COMB. SWITCH		
D1	1SS119	SYSTEM SWITCH		
2	1T25	PHASE CONTROL		
3	1SS119	KILLER SWITCH		
4	RD9.1EB3	SWITCH BIAS.		
5	1SS119	SYSTEM SWITCH		
6	1SS119	SYSTEM SWITCH		
7	1SS119	PROTECTOR		

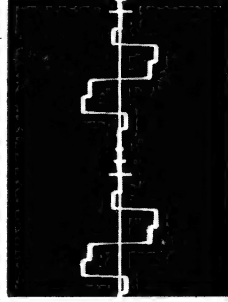


B<sub>c</sub> (NTSC DECODER)

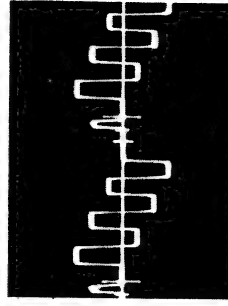
5. DIAGRAMS



① 1Vp-p (H)

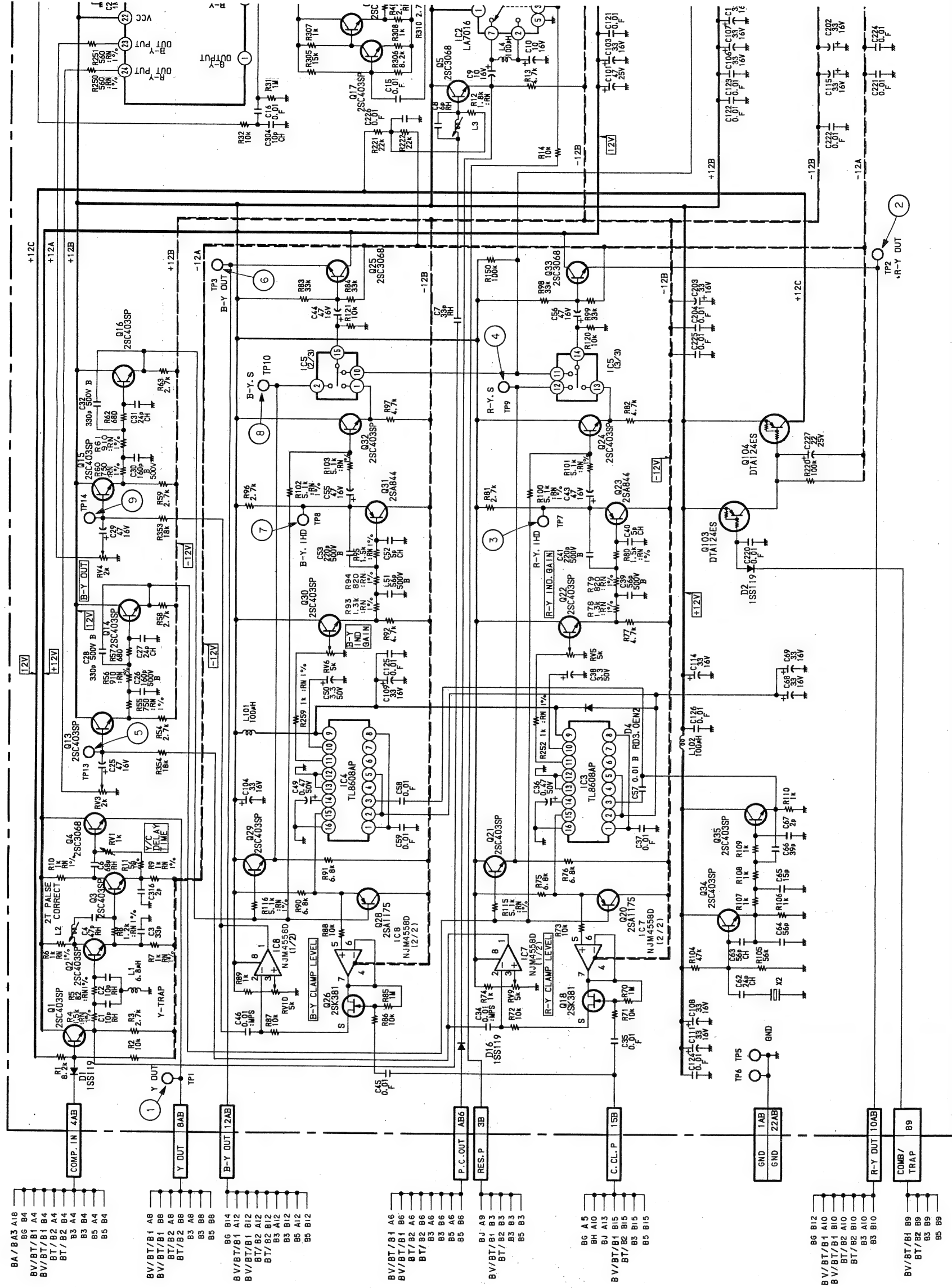


② 0.3Vp-p (H)



③ 0.36 Vp-p (H)

5-34

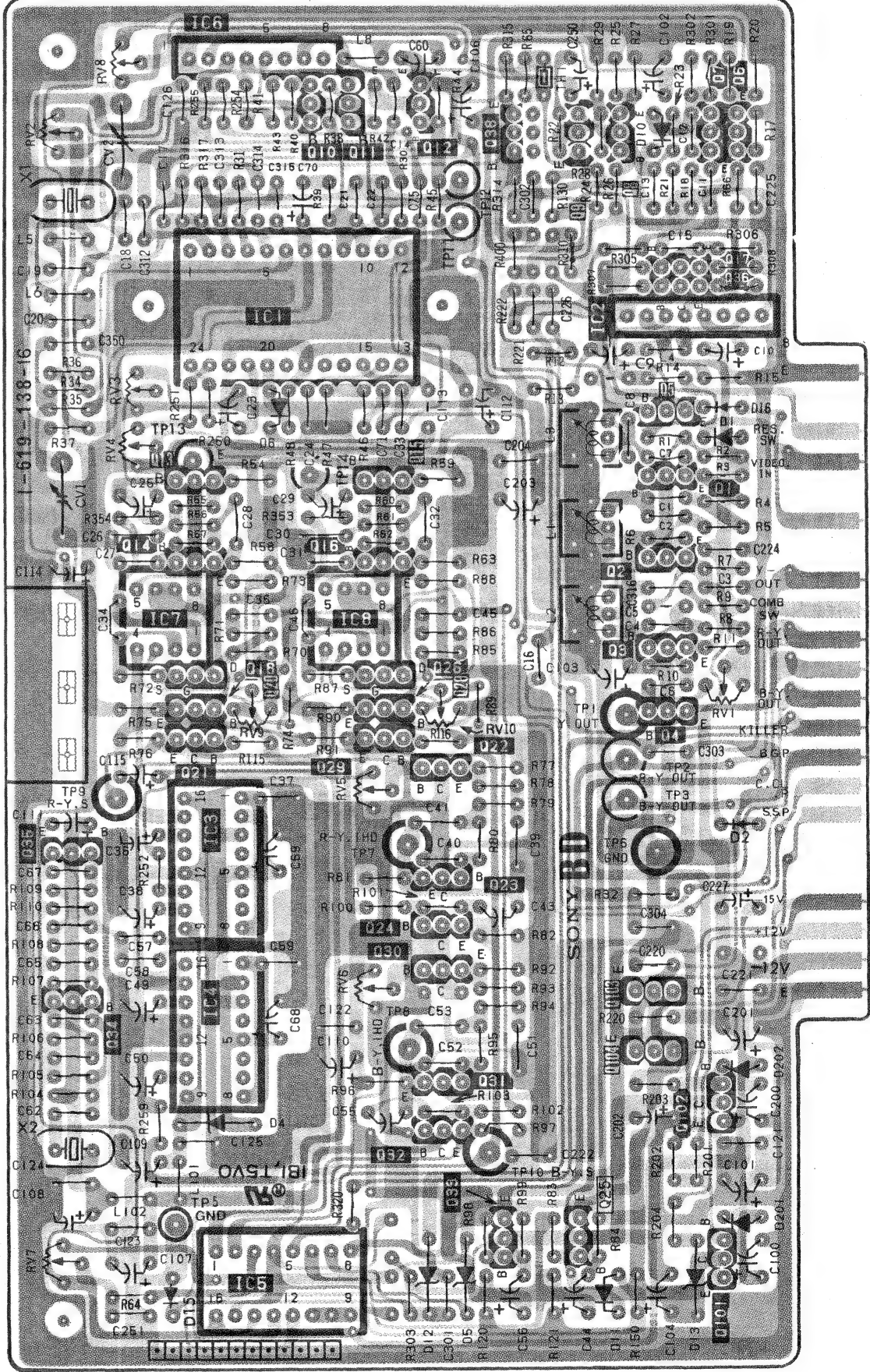






BD board (PAL DECODER Y. TRAP)  
(BVM-3011P ONLY)

IC	5	4	3	7	8	1	2	6
Q		34	35	21 20 18	14	13		10 11 12
	33 25	32 31	30 24 23	22 29 28 26	16	15		38 9 8 7 6
D	101	102 104 103		4	3	2	1	36,17 6
	15 12 11 5 13	4						
ADJ	RV7	201	2	CV1	RV4	RV3	RV2	RV8
TP	TP5	TP8	TP9	TP13 TP14	RV5 RV9	RV6	CV2	TP11 TP12
		TP10	TP7	RV10	TP3 TP2	RV1		



• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.

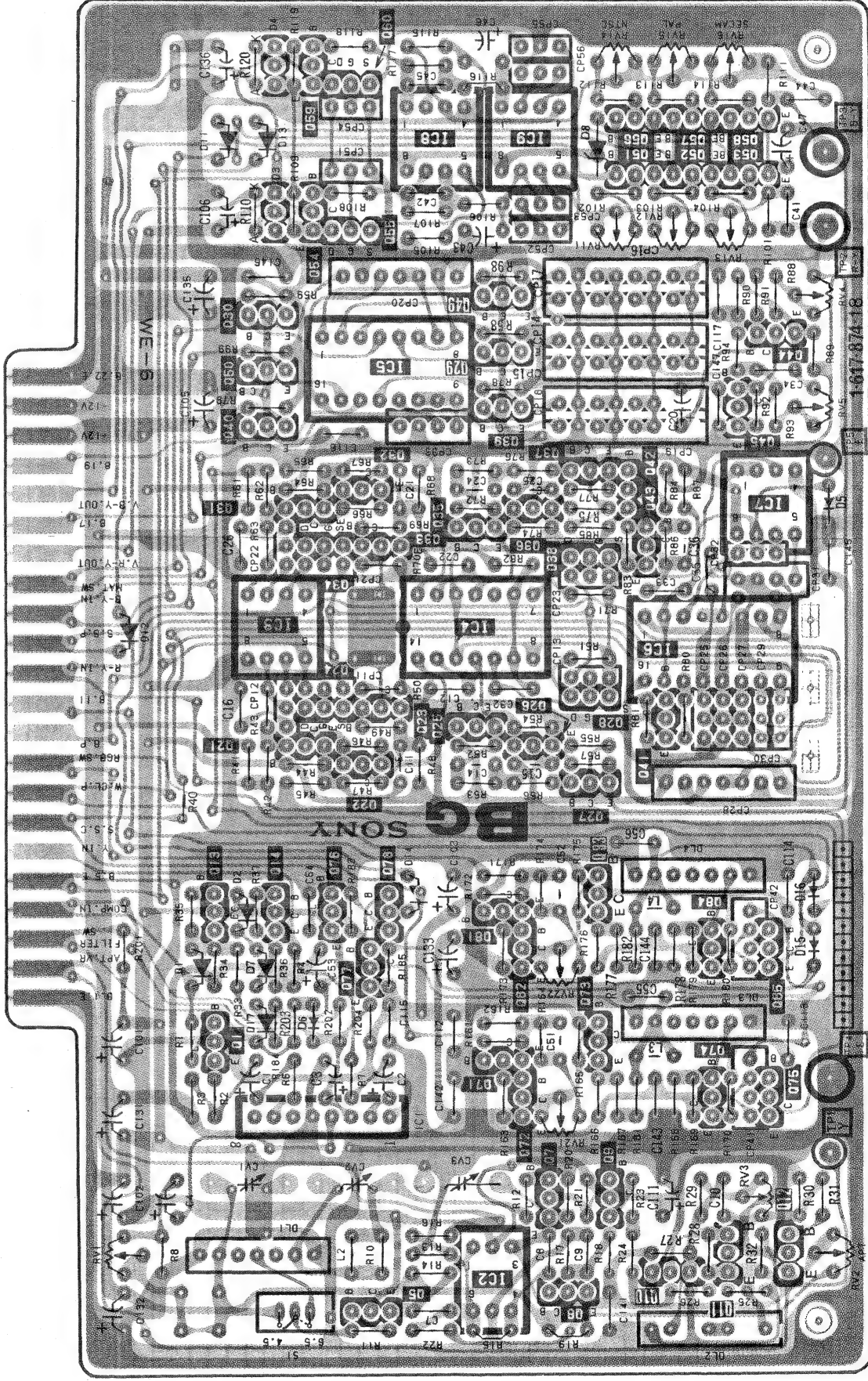
BD BOARD


IC1	TA7193P	PAL DEMODULATOR
2	LA7016	RESIDUAL SWITCH
3	TL8608P	1H DELAY LINE
4	TL8608P	1H DELAY LINE
5	MC14053BCP	ANALOG SWITCH
6	LA7016	BURST GATE
7	NJM4558P	R-Y CLAMP
8	NJM4558P	B-Y CLAMP
Q1	2SC403SP	BUFFER
2	2SC403SP	ACTIVE FILTER
3	2SC403SP	Y-DELAY CORRECTOR
4	2SC3068	BUFFER
5	2SC3068	BUFFER
6	2SA844	PHASE CONTROLLER
7	2SC403SP	PHASE CONTROLLER
8	NJM4558P	PHASE CONT. AMP.
9	NJM4558P	APL FILTER
10	2SA1175	APL FILTER
11	2SA1175	APL FILTER
12	2SC403SP	APL FILTER SWITCH
13	2SC403SP	R-Y L.P.F
14	2SC403SP	R-Y L.P.F
15	2SC403SP	B-Y L.P.F
16	2SC403SP	B-Y L.P.F
17	2SC403SP	AMPLIFIER
18	2SK381	R-Y CLAMP
20	2SA1175	BUFFER
21	2SC403SP	BUFFER
22	2SC403SP	CCD OUT L.P.F
23	2SA844	CCD OUT L.P.F
24	2SC403SP	BUFFER
25	2SC3068	BUFFER
26	2SK381	B-Y CLAMP
28	2SA1175	BUFFER
29	2SC403SP	BUFFER
30	2SC403SP	CCD OUT L.P.F
31	2SA844	CCD OUT L.P.F
32	2SC403SP	BUFFER
33	2SC3068	CCD CLOCK GEN
34	2SC403SP	CCD CLOCK GEN
35	2SC403SP	BUFFER
36	2SC403SP	BUFFER
38	2SC403SP	SYSTEM SWITCH
101	2SB734	SYSTEM SWITCH
102	2SD789	SYSTEM SWITCH
103	DTA124ES	COMB. SWITCH
104	DTA124ES	COMB. SWITCH
D1	1SS119	SYSTEM SWITCH
2	1SS119	COMB. SWITCH
4	RD3.0EB1	CCD BIAS
5	RD9.1EB2	SWITCH BIAS
6	1SS119	KILLER SWITCH
10	1T25	PHASE CONTROL
11	1SS119	PAL S/D SWITCH
12	RD12EB2	PHASE SWITCH
13	RD12EB2	SYSTEM SWITCH
16	1SS119	COMB SW
201	1SS119	PROTECTOR
202	1SS119	PROTECTOR

## BG BG

**BG board (COLOR GAIN CONTROL, COMPONENT R-Y/B-Y AMP & DELAY, APERTURE CONTROL, Y DELAY, NTSC MATRIX SW, G-Y MATRIX AMP)**

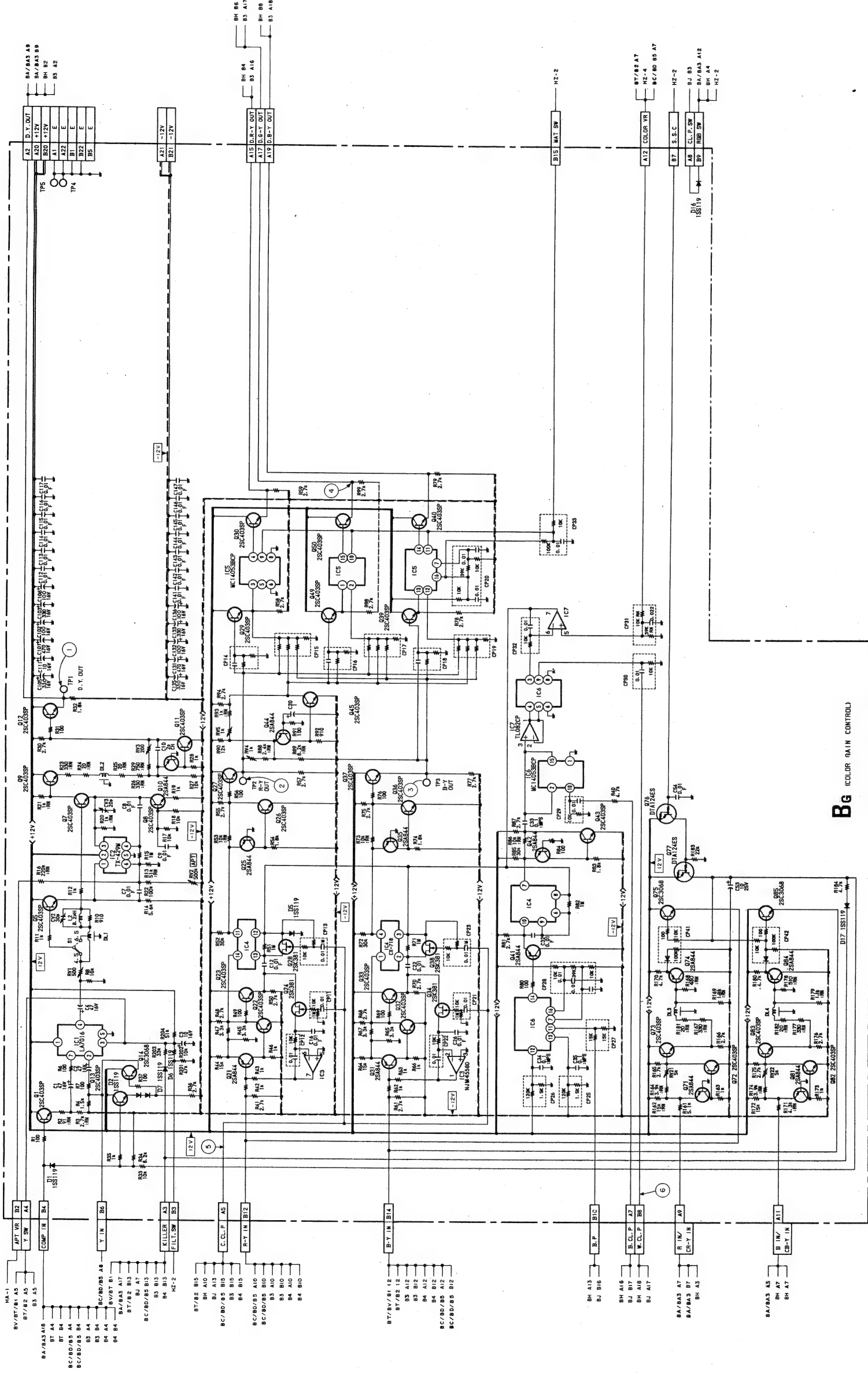
IC	I	3 4 6	5	8 9
Q	I	13 14 76 77 78 81 82 83 84 85	40 50 30	54 55 59 60
D	I	17 6 15 16	31 32 33 34 35 36 37 38 42 43 44 45	51 52 53 54 55 56 57 58
TP	CV2 CV3 RV3 RV2	RV1	TP5 RV5	RV4 TP2 TP3
ADJ	RV2 TP1 TP4	RV22	RV4	RV14 RV15 RV16



-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.



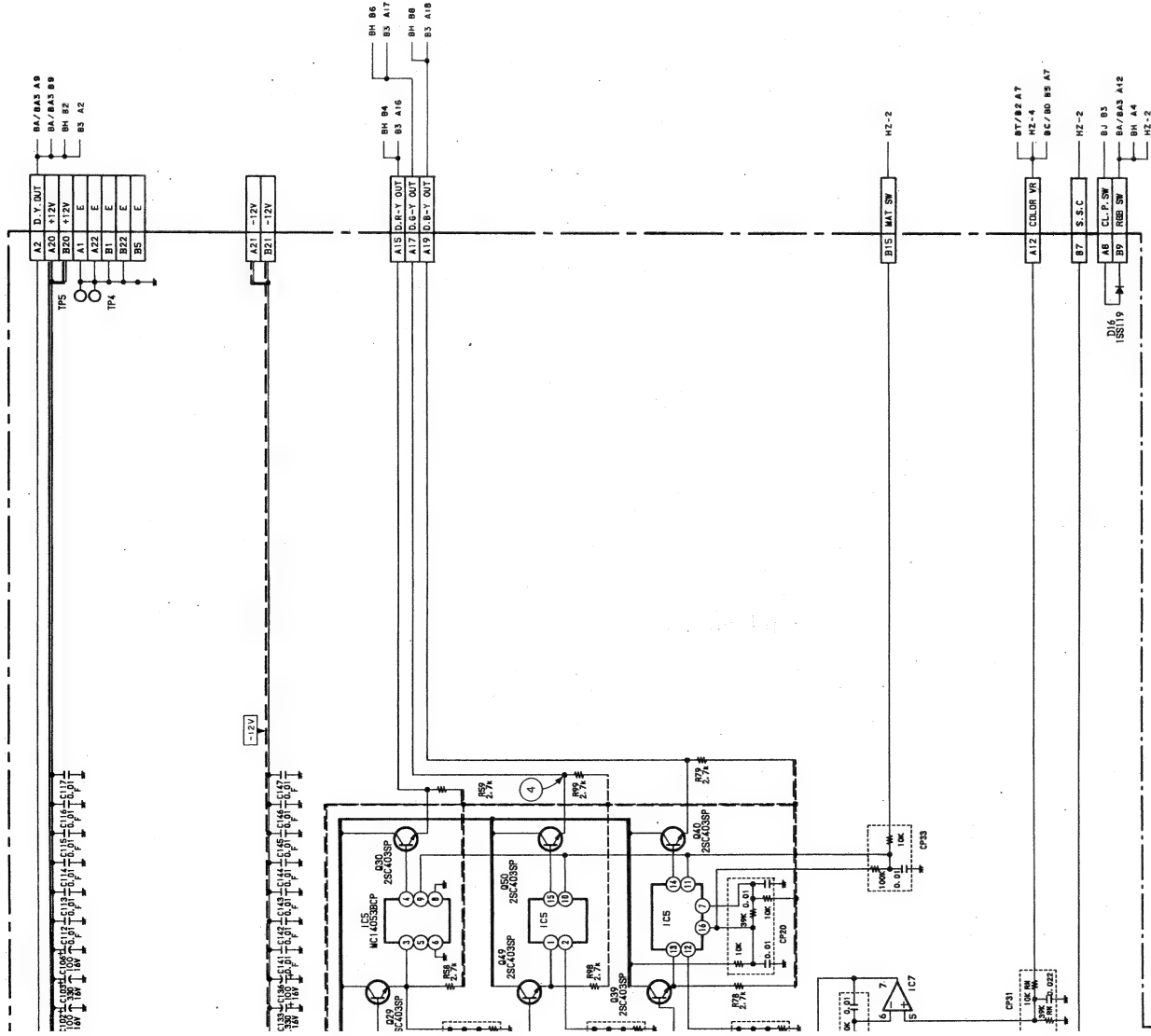
**BG board (COLOR GAIN CONTROL, COMPONENT R-Y/B-Y AMP & DELAY, APERTURE CONTROL, Y DELAY, NTSC MATRIX SW, G-Y MATRIX AMP)**



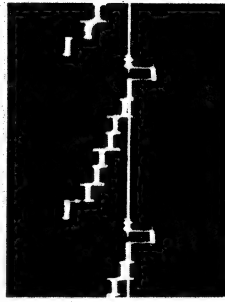
BG BOARD

IC1	LA7016	FILTER SW	2SA844	CHROMA CONTROL
2	TX-429M	APERTURE	2SC403SP	CHROMA CONTROL
3	NJM4558D	COLOR DIFFERENCE	2SC403SP	G-Y BUFF
4	CX-718D	CHROMA CONTROL	2SC403SP	G-Y BUFF
5	MC14053BCP	MATRIX SW	2SA844	R-Y AMP
6	MC14053BCP	CHROMA CONTROL	2SC403SP	R-Y AMP
7	TL082CP	CHROMA CONTROL	2SC403SP	R-Y AMP
			2SA844	R-Y DELAY
			2SC3068	R-Y BUFF
			DTA124ES	COMPONENT SW
Q1	2SC403SP	BUFF	DTA124ES	COMPONENT SW
5	2SC403SP	APERTURE	2SA844	B-Y AMP
7	2SC403SP	APERTURE	2SC403SP	B-Y AMP
8	2SC403SP	APERTURE	2SC403SP	B-Y AMP
9	2SC403SP	Y DELAY	2SA844	B-Y DELAY
10	2SA844	Y AMP	2SC3068	B-Y BUFF
11	2SC403SP	Y AMP		
12	2SC403SP	Y AMP		
13	2SC403SP	BUFF	1SS119	COMPONENT SW
14	2SC3068	BUFF	1SS119	DC SHIFT SW
21	2SA844	R-Y AMP	1SS119	PROTECT
22	2SC403SP	R-Y AMP	1SS119	DC SHIFT
23	2SC403SP	R-Y CLAMP	1SS119	FILTER SW
24	2SK381	R-Y CLAMP	1SS119	R.G.B. SW
25	2SA844	R-Y CHROMA CONTROL	1SS119	KILLER
26	2SC403SP	R-Y CHROMA CONTROL		
27	2SC403SP	R-Y CHROMA CONTROL		
28	2SK381	R-Y CHROMA CONTROL		
29	2SC403SP	R-Y BUFF		
30	2SC403SP	R-Y BUFF		
31	2SA844	B-Y AMP		
32	2SC403SP	B-Y AMP		
33	2SC403SP	B-Y CLAMP		
34	2SK381	B-Y CLAMP		
35	2SA844	B-Y CHROMA CONTROL		
36	2SC403SP	B-Y CHROMA CONTROL		
37	2SC403SP	B-Y CHROMA CONTROL		
38	2SK381	B-Y CHROMA CONTROL		
39	2SC403SP	B-Y BUFF		
40	2SC403SP	B-Y BUFF		
41	2SA844	CHROMA CONTROL		
42	2SA844	CHROMA CONTROL		
43	2SC403SP	CHROMA CONTROL		

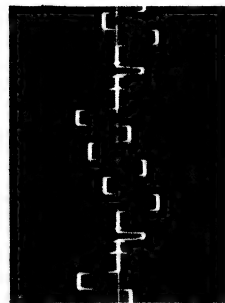
Q44	2SA844	CHROMA CONTROL
45	2SC403SP	CHROMA CONTROL
49	2SC403SP	G-Y BUFF
50	2SC403SP	G-Y BUFF
71	2SA844	R-Y AMP
72	2SC403SP	R-Y AMP
73	2SC403SP	R-Y AMP
74	2SA844	R-Y DELAY
75	2SC3068	R-Y BUFF
76	DTA124ES	COMPONENT SW
77	DTA124ES	COMPONENT SW
81	2SA844	B-Y AMP
82	2SC403SP	B-Y AMP
83	2SC403SP	B-Y AMP
84	2SA844	B-Y DELAY
85	2SC3068	B-Y BUFF
D1	1SS119	COMPONENT SW
2	1SS119	DC SHIFT SW
5	1SS119	PROTECT
6	1SS119	DC SHIFT
7	1SS119	FILTER SW
16	1SS119	R.G.B. SW
17	1SS119	KILLER



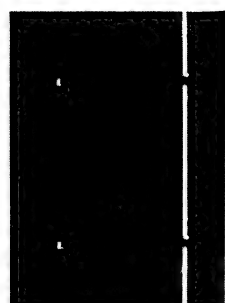
5. DIAGRAMS



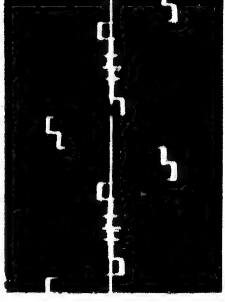
① 1.0Vp-p (H)



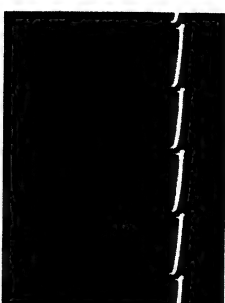
③ 1.7Vp-p (H)



⑤ 4.8Vp-p (H)



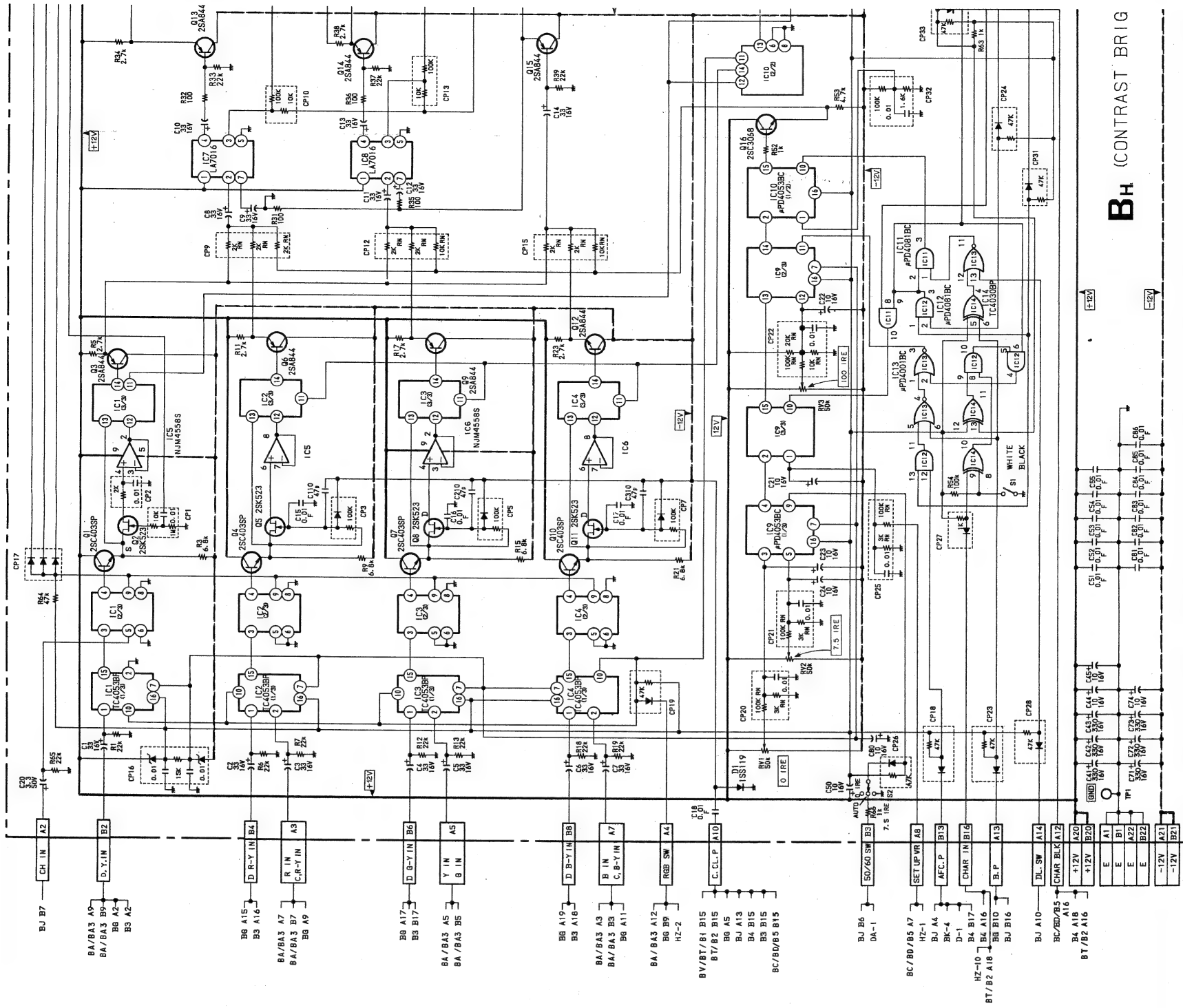
② 1.4Vp-p (H)



⑥ 12Vp-p (H)

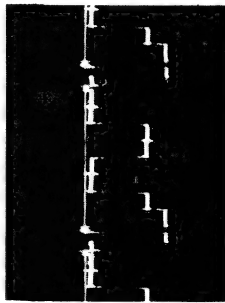


**BH board (Y/COLOR DIFFERENCE/RGB SIGNAL SWITCHING, Y-C MATRIX, CONTRAST/ BRIGHTNESS CONTROL)**

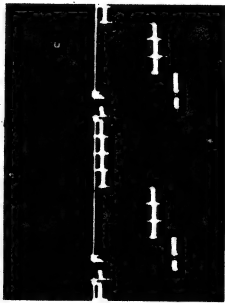


**B<sub>H</sub>** (CONTRAST BRIG

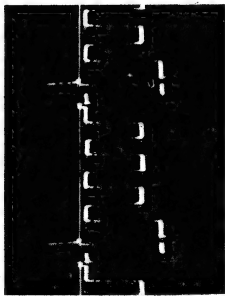
1C(1/173)	TC4053BP	COMPOSITE/R.G.B. CHANGE SW	05	2SK323	R-Y/Y SAMPLE HOLD
(2/3)		SET UP & CROSS HATCH SW	6	2SA844	R-Y/R BUFF
(3/3)		SCREENING SW	7	2SC403SP	G-Y/R BUFF
2(1/73)	TC4053BP	COMPOSITE/R.G.B. CHANGE SW	8	2SK323	G-Y/Y SAMPLE HOLD
(2/3)		SET UP SW	9	2SA844	G-Y/G BUFF
(3/3)		SCREENING SW	10	2SC403SP	B-Y/B BUFF
3(1/73)	TC4053BP	COMPOSITE/R.G.B. CHANGE SW	11	2SK323	B-Y/B SAMPLE HOLD
(2/3)		SET UP SW	12	2SA844	B-Y/B BUFF
(3/3)		SCREENING SW	13	2SA844	R BUFF
4(1/73)	TC4053BP	COMPOSITE/R.G.B. CHANGE SW	14	2SA844	G BUFF
(2/3)		SET UP SW	15	2SA844	R BUFF
(3/3)		SCREENING SW	16	2SC3068	AGC PULSE BUFF
5	NJM4558S	SAMPLE HOLD	101	2SK381	R CONTRAST CONTROL
6	NJM4558S	SAMPLE HOLD	102	2SA844	R AMP
7	LA7016	BLUE ONLY SW	103	2SC403SP	R AMP
8	LA7016	BLUE ONLY SW	104	2SC403SP	R LIMITER
9	MC140538CP	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	105	2SC403SP	R LIMITER
10(1/2)		AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	106	2SK381	R BRIGHT CONTROL
(2/2)	MC140538CP	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	107	2SK381	R CONTRAST CONTROL
11(1/4)		COLOR DIFFERENCE & R.G.B. SCREENING PULSE GEN	201	2SK381	G CONTRAST CONTROL
(3/4)		AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	202	2SA844	G AMP
(2/4)	MC14081BCP	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	203	2SC403SP	G AMP
(4/4)		COLOR DIFFERENCE & R.G.B. SCREENING PULSE GEN	204	2SC403SP	G LIMITER
12	MC140818CP	Y SCREENING PULSE GEN	206	2SK381	G BRIGHT CONTROL
13	MC14001BCP	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	207	2SK381	G CONTRAST CONTROL
14	TC4030BP	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	301	2SK381	B CONTRAST CONTROL
101	TX-429M	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	302	2SA844	B AMP
102	TL0822CP	AGC PULSE, SET UP, WHITE, VITC INSERT GEN	303	2SC403SP	B AMP
201	TX-429M	R CONTRAST & BRIGHT CONTROL	304	2SC403SP	B LIMITER
202	TL0822CP	G CONTRAST & BRIGHT CONTROL	305	2SC403SP	B LIMITER
301	TX-429M	B CONTRAST & BRIGHT CONTROL	306	2SK381	B BRIGHT CONTROL
302	TL0822CP	B CONTRAST & BRIGHT CONTROL	307	2SK381	B CONTRAST CONTROL
91	2SC403SP	Y BUFF	308	2SK381	B CONTRAST CONTROL
2	2SK523	Y SAMPLE HOLD	D1	1SS119	R LIMITER
3	2SA844	Y BUFF	101	1SS119	R PROTECT
4	2SC403SP	R-Y/R BUFF	102	1SS119	G PROTECT
			201	1SS119	G LIMITER
			202	1SS119	G PROTECT
			301	1SS119	B LIMITER
			302	1SS119	B PROTECT



① 0.8Vp-p (H)

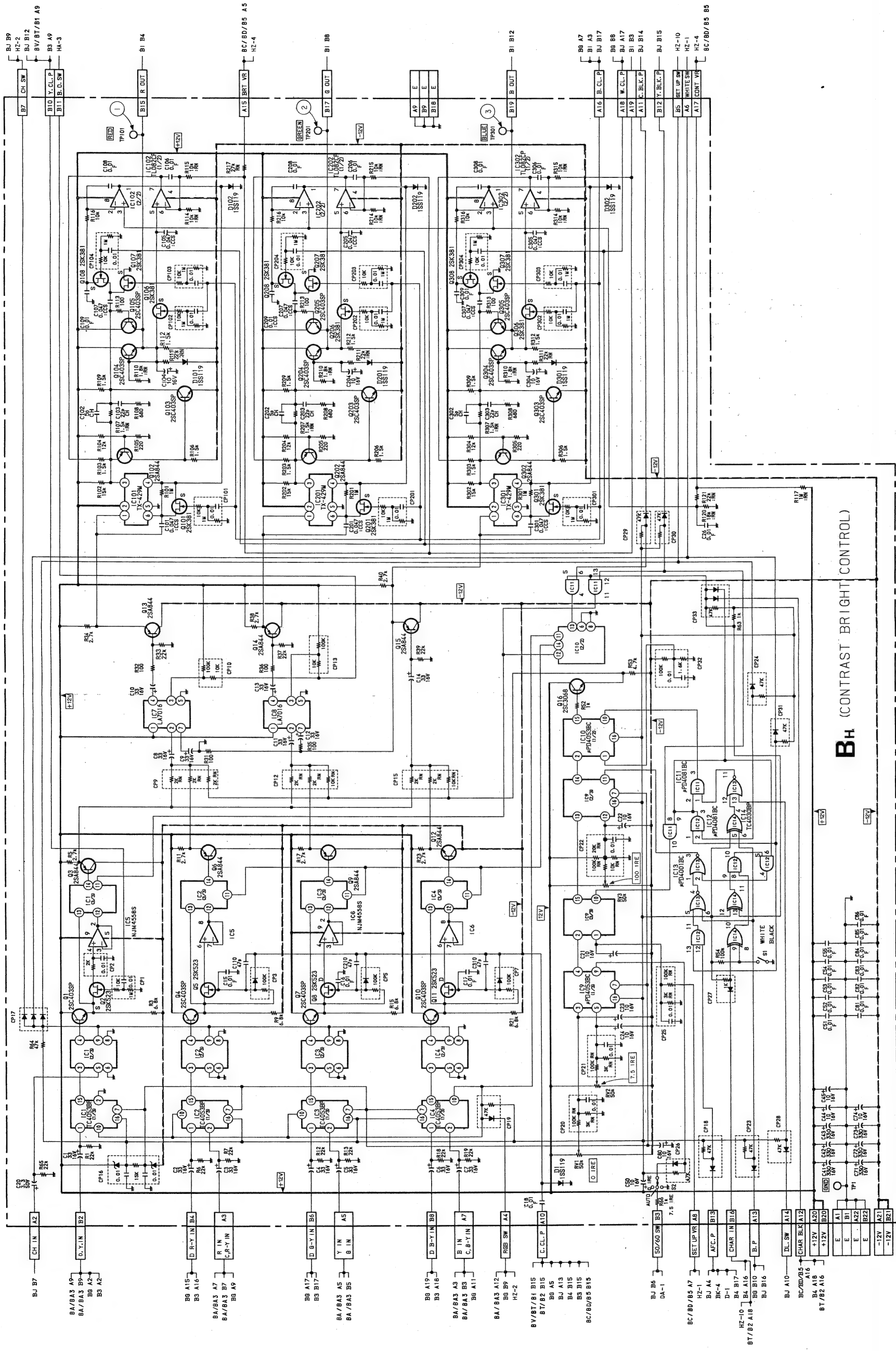


②  $0.8V_{p-p}(H)$



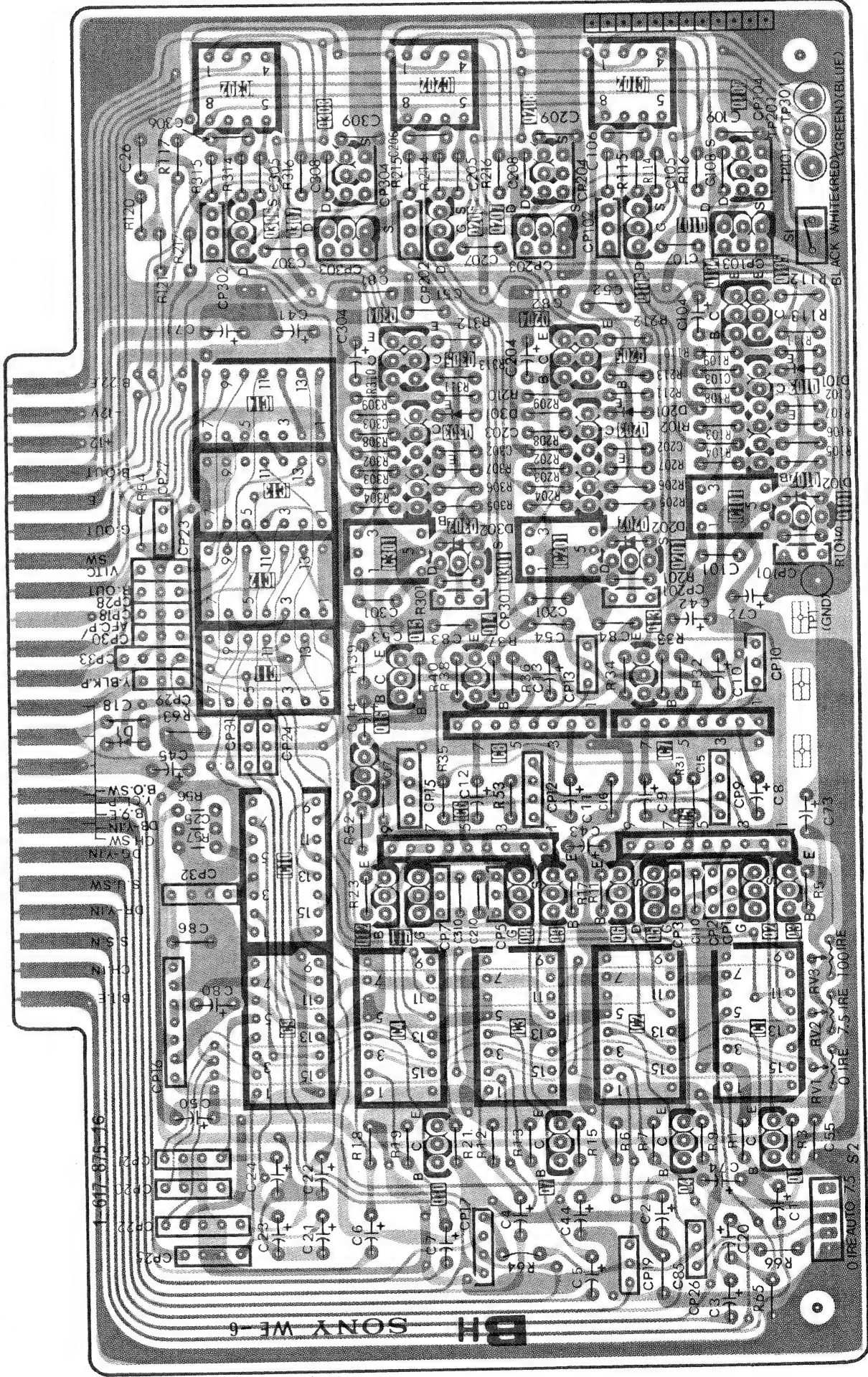
③  $0,7 V_{p-p} (H)$

### !H board (Y/COLOR DIFFERENCE/RGB SIGNAL SWITCHING, Y-C MATRIX, CONTRAST/ BRIGHTNESS CONTROL)



BH board (Y/COLOR DIFFERENCE/RGB SIGNAL SWITCHING, Y-C MATRIX, CONTRAST/  
BRIGHTNESS CONTROL)

BRIGHTNESS CONTROL														
		9	10	11	12	13	14							
IC		4	6	8	301 201								102	
		3											202	
		2	5	7	101								302	
Q			12	16									306	
	10		11		15		304					307	308	
			8				303					206		
	7		9		14	301						207	208	
			6					204						
	4		5			202	203	205				106		
			3		13	201			104					
	1		2			101	102	103				107	108	
			3											
D														
TP ADJ														

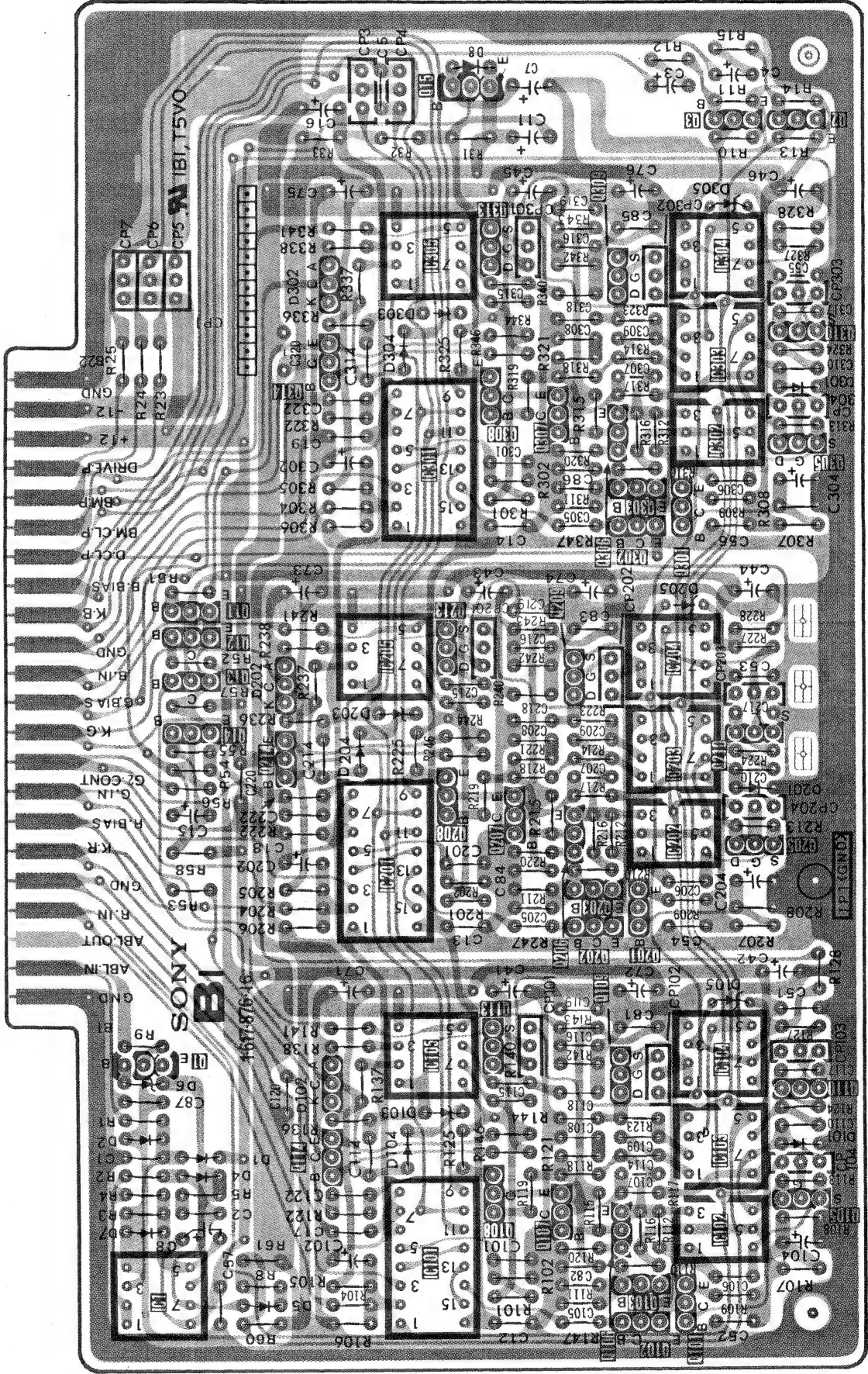


- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.



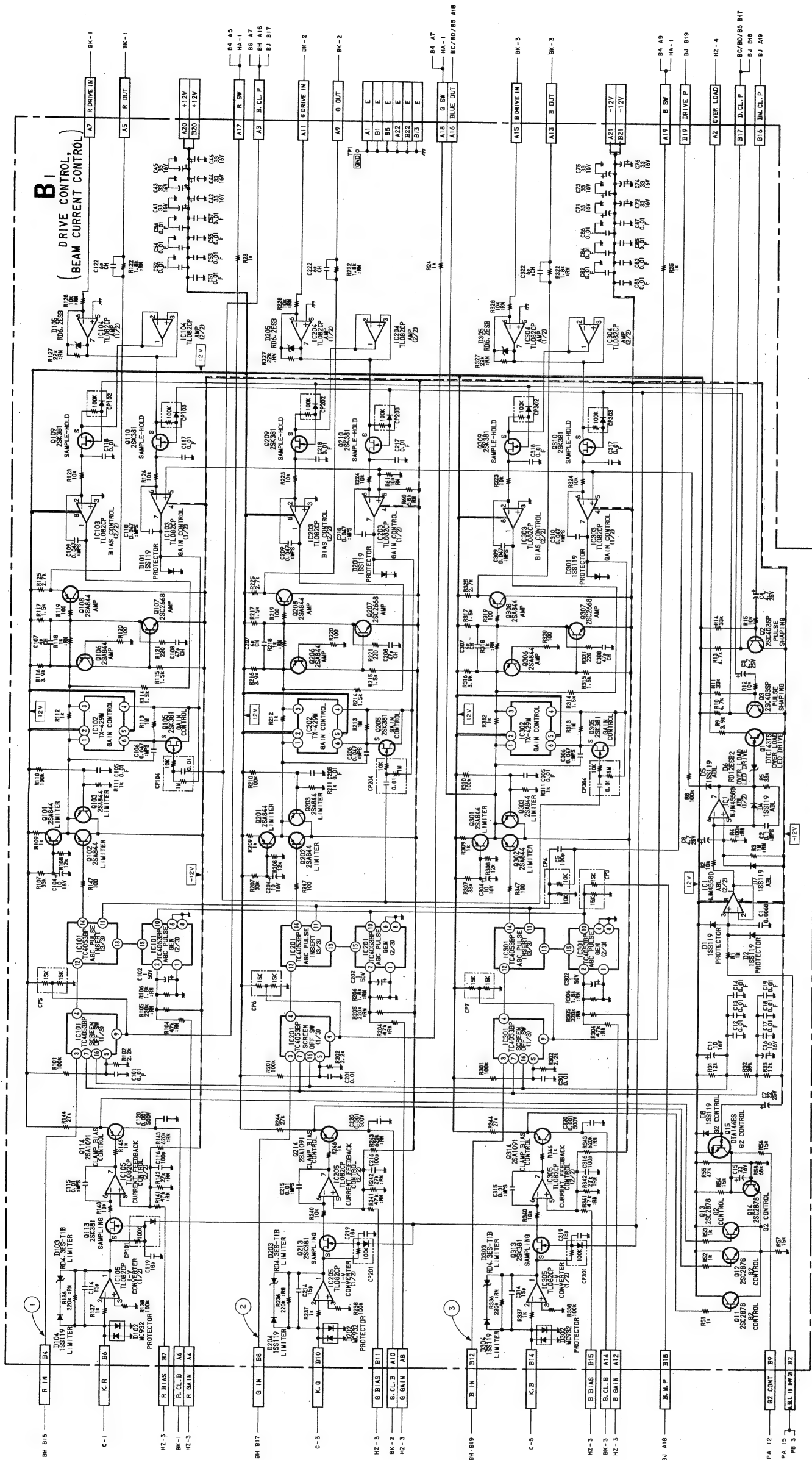
BI board (DRIVE CONTROL, BEAM CURRENT CONTROL)

IC	101	105	201	205	301	305
	102	103	104	204	302	303
Q	108	113	208	213	308	313
	107		207		307	
D	102 103	106	202 203 206	209	302 303 306	309
	101	105	201	210	301 305	310
TP	1	2	202	205	301	305
	4	6	204 203		304 303	302
TP	101	103	201	205	301	305
	102	104	202	204	302	303



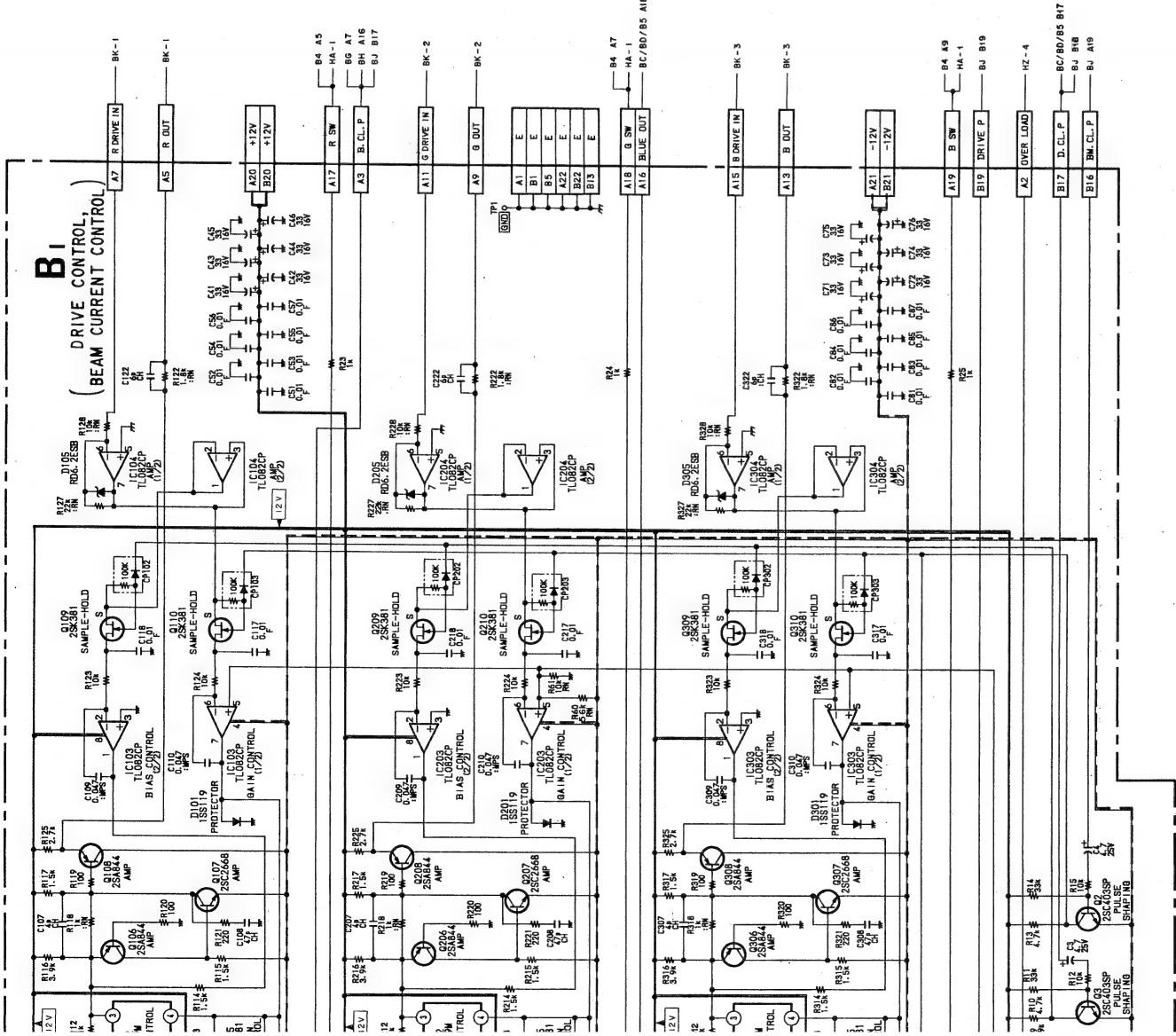
• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.

BI board (DRIVE CONTROL, BEAM CURRENT CONTROL)

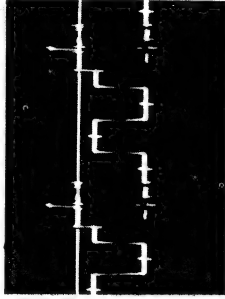


BI BOARD

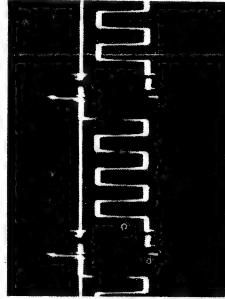
IC1	NJM4558D	ABL
101 (1/3)	TC4053BP	SCREEN OFF SW
102 (3/3)	TX-429M	AGC PULSE GEN
103 (1/3)	TL082CP	AGC PULSE INSERT
104 (2/2)	TL082CP	GAIN CONTROL
105 (1/2)	TL082CP	BIAS CONTROL
201 (1/3)	TC4053BP	I-V CONVERTER
202 (2/3)	TX-429M	SCREEN OFF SW
203 (1/3)	TL082CP	AGC PULSE GEN
204 (2/2)	TL082CP	AGC PULSE INSERT
205 (1/2)	TL082CP	GAIN CONTROL
301 (1/3)	TC4053BP	I-V CONVERTER
302 (2/3)	TX-429M	SCREEN OFF SW
303 (1/3)	TL082CP	AGC PULSE GEN
304 (2/2)	TL082CP	AGC PULSE INSERT
305 (1/2)	TL082CP	GAIN CONTROL
Q1	D1C143TS	OVER LOAD LED DRIVE
2	25C403SP	PULSE SHAPING
3	25C2878	G2 CONTROL
11	25C2878	G2 CONTROL
12	25C2878	G2 CONTROL
13	25C2878	G2 CONTROL
14	25C2878	G2 CONTROL
15	D7A144ES	G2 CONTROL
101	25A844	LIMITER
102	25A844	LIMITER
103	25A844	LIMITER
105	25A844	LIMITER
106	25A844	LIMITER
107	25A844	LIMITER
108	25A844	LIMITER
109	25K381	SAMPLE-HOLD
Q110	25K381	SAMPLE-HOLD
113	25K381	SAMPLE-HOLD
114	25A1091	CLAMP BIAS CONTROL
201	25A844	LIMITER
202	25A844	LIMITER
203	25A844	LIMITER
205	25K381	GAIN CONTROL
206	25A844	AMP
207	25C2668	AMP
208	25A844	AMP
209	25K381	SAMPLE-HOLD
210	25K381	SAMPLE-HOLD
213	25K381	SAMPLE-HOLD
214	25A1091	CLAMP BIAS CONTROL
301	25A844	LIMITER
302	25A844	LIMITER
303	25A844	LIMITER
305	25K381	GAIN CONTROL
306	25A844	AMP
307	25C2668	AMP
308	25A844	AMP
309	25K381	SAMPLE-HOLD
310	25K381	SAMPLE-HOLD
313	25K381	SAMPLE-HOLD
314	25A1091	CLAMP BIAS CONTROL
D1	15S119	PROTECTOR
2	15S119	PROTECTOR
4	15S119	ABL
5	15S119	ABL
6	RD12ESB2	OVER LOAD LED DRIVE
7	15S119	ABL
8	15S119	G2 CONTROL
101	15S119	PROTECTOR
102	15S119	PROTECTOR
103	15S119	LIMITER
104	15S119	LIMITER
D105	RD6.2ESB	LIMITER
201	15S119	PROTECTOR
202	MC932	PROTECTOR
203	RD4.3ES-T1B	LIMITER
204	15S119	LIMITER
D205	RD6.2ESB	LIMITER
301	15S119	PROTECTOR
302	MC932	PROTECTOR
303	RD4.3ES-T1B	LIMITER
304	15S119	LIMITER
D305	RD6.2ESB	LIMITER



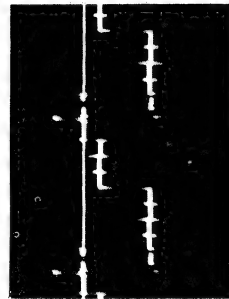
5. DIAGRAMS



① 1.0Vp-p(H)



③ 1.0Vp-p(H)



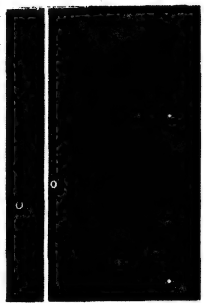
② 1.0Vp-p(H)



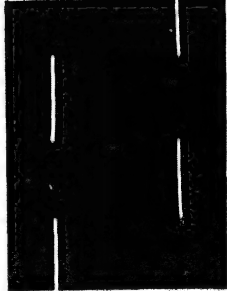
IC1	HD14538BP	PIC.SET.PULSE GEN
2	UPD4001BC	CROSS HATCH GEN
3	TC4040BP	V SYNC & DELAY
4	TC4020BP	V COUNT
5	TC504027BP	V SYNC & DELAY
6 (1/2)	TC504027BP	CHROMA CLAMP PULSE GEN
7 (2/2)	TC504027BP	2TH MULT1
8	TC504027BP	V COUNT
9 (1/2)	TC504027BP	1H PULSE PROCESS
10 (2/2)	TC504027BP	1H PULSE PROCESS
11 (1/2)	HD14538BP	B.G.P GEN 2
12 (2/2)	HD14538BP	H CYCLE
13 (1/4)	HD14538BP	CROSS HATCH GEN
14 (2/4)	HD14538BP	SPLIT Y BLK, C BLK PULSE GEN
15	UPD4001BC	V CYCLE AGC & CLAMP PULSE GEN
16 (1/4)	UPD4001BC	V CYCLE AGC & CLAMP PULSE GEN
17	HD14011BP	Y CYCLE AGC & CLAMP PULSE GEN
18	HD14011BP	H OR V BLK, P
19 (1/4)	HD14011BP	CROSS HATCH GEN
20	TC4023BP	CROSS HATCH GEN
21 (1/4)	UPD4001BC	V COUNT
22 (2/4)	UPD4001BC	V SYNC & DELAY
23 (3/4)	UPD4001BC	2TH MULT1
24 (4/4)	UPD4001BC	V COUNT
25	UPD4001BC	V SYNC & DELAY



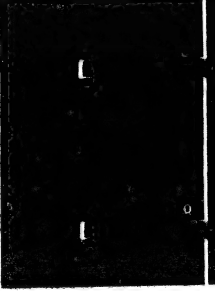
① 12Vp-p (H)  
② 12Vp-p (V)



③ 12Vp-p (V)

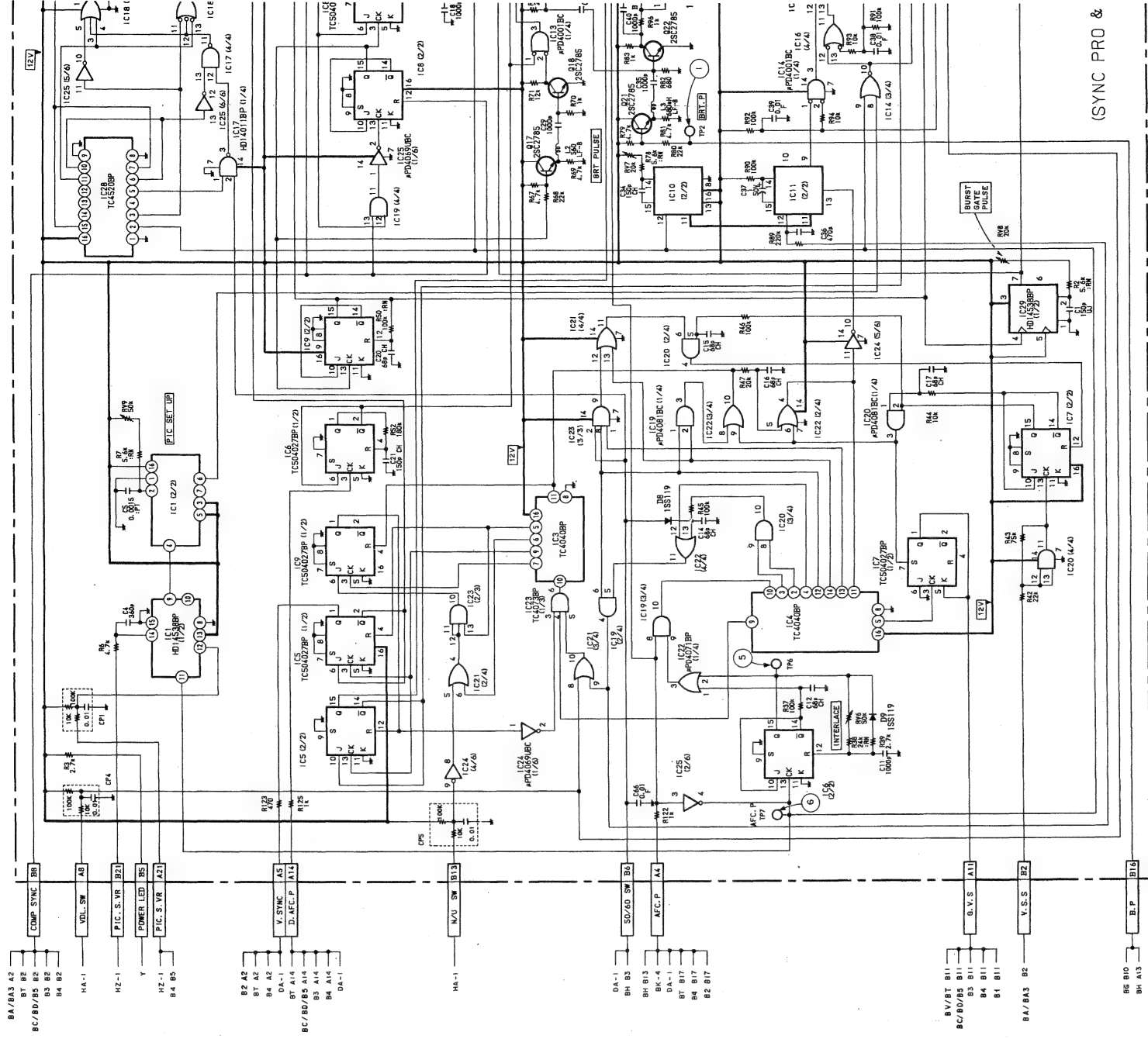


④ 12Vp-p (H)  
⑤ 12Vp-p (H)



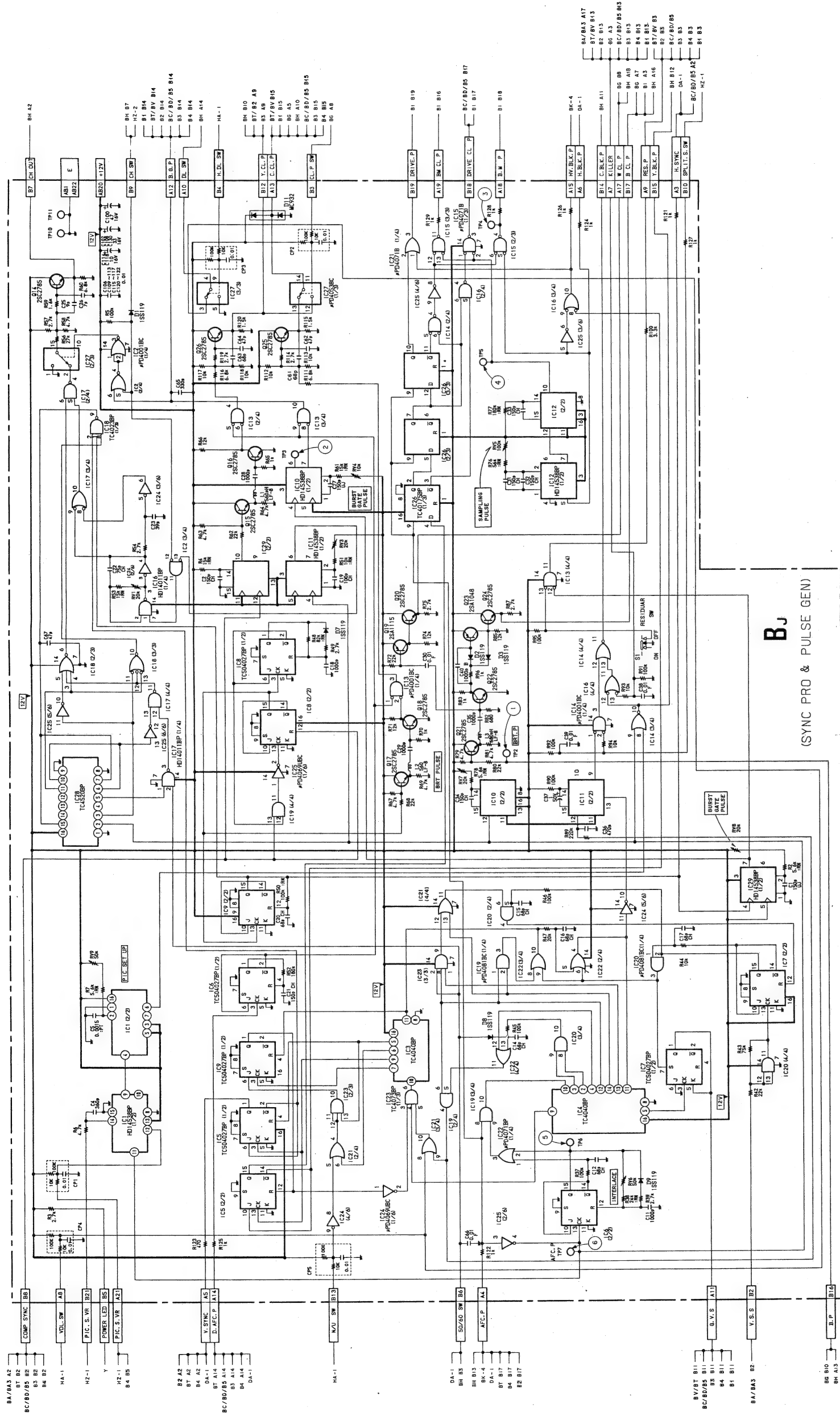
⑥ 12Vp-p (H)

BJ board (SYNC PROCESSING & PULSE GEN)



(SYNC PRO &

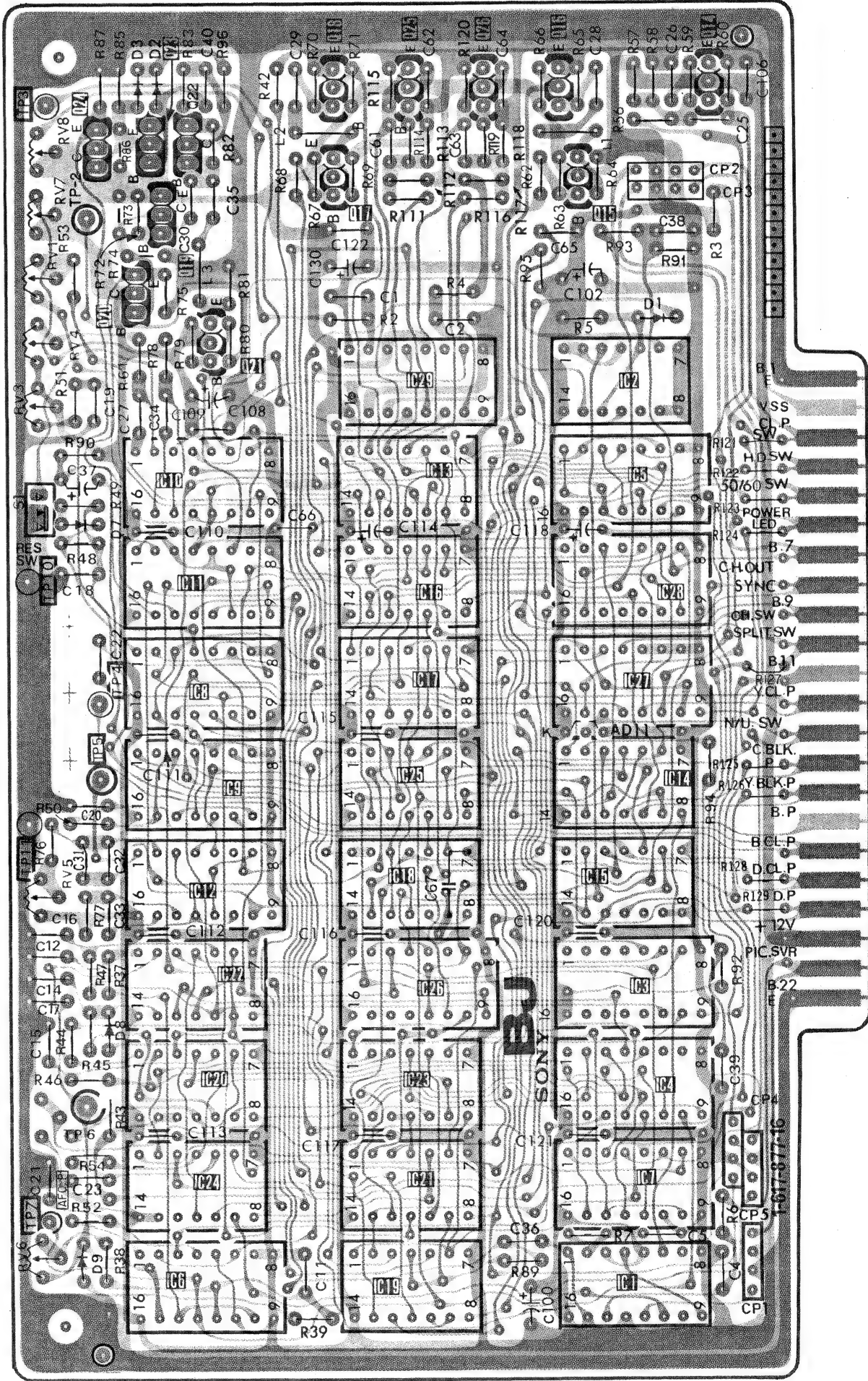
card (SYNC PROCESSING & PULSE GEN)






## BJ BJ

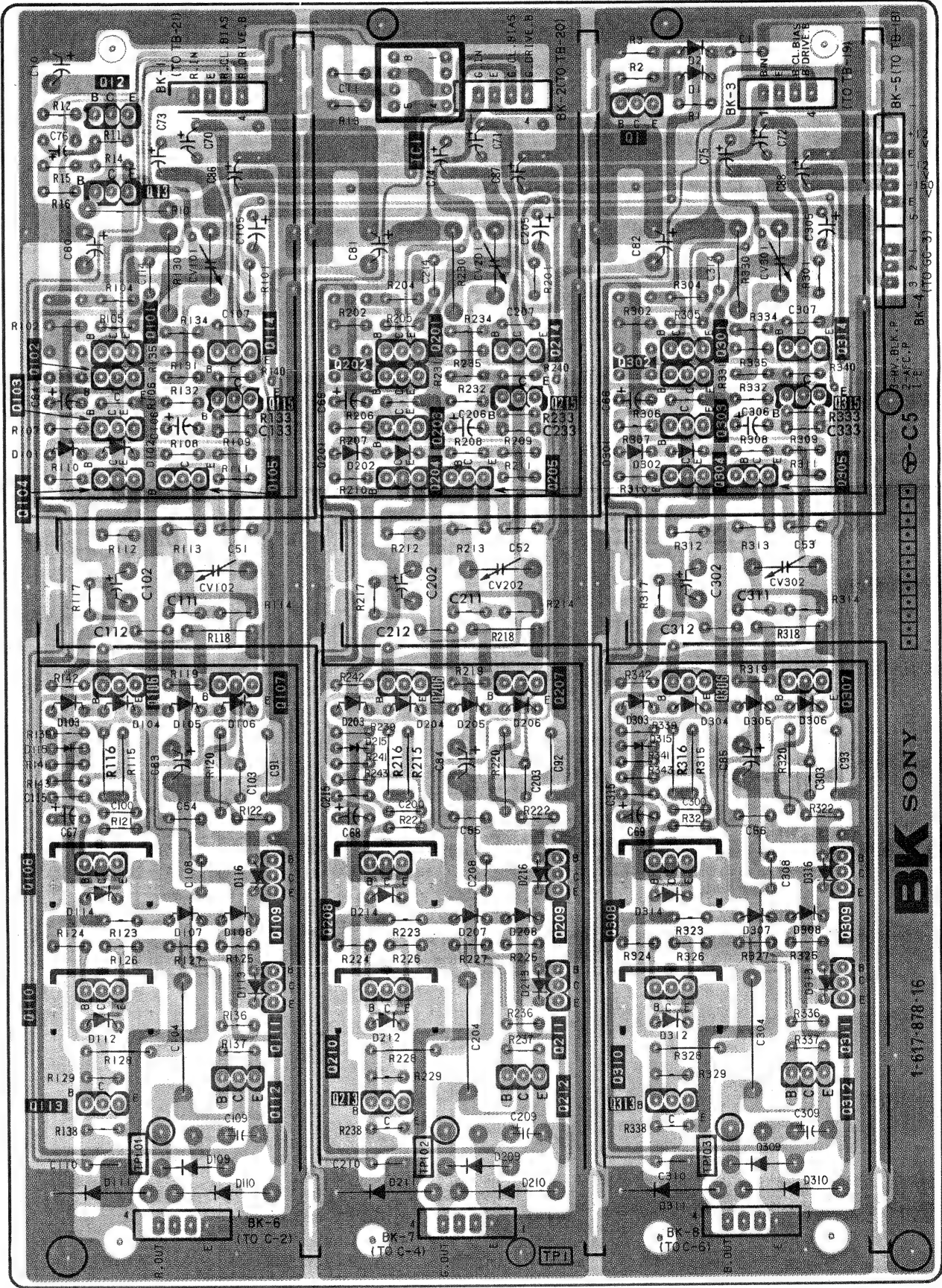
BJ board (SYNC PROCESSING &amp; PULSE GEN)

[illegible]

-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.

BK board (VIDEO OUT AMP)

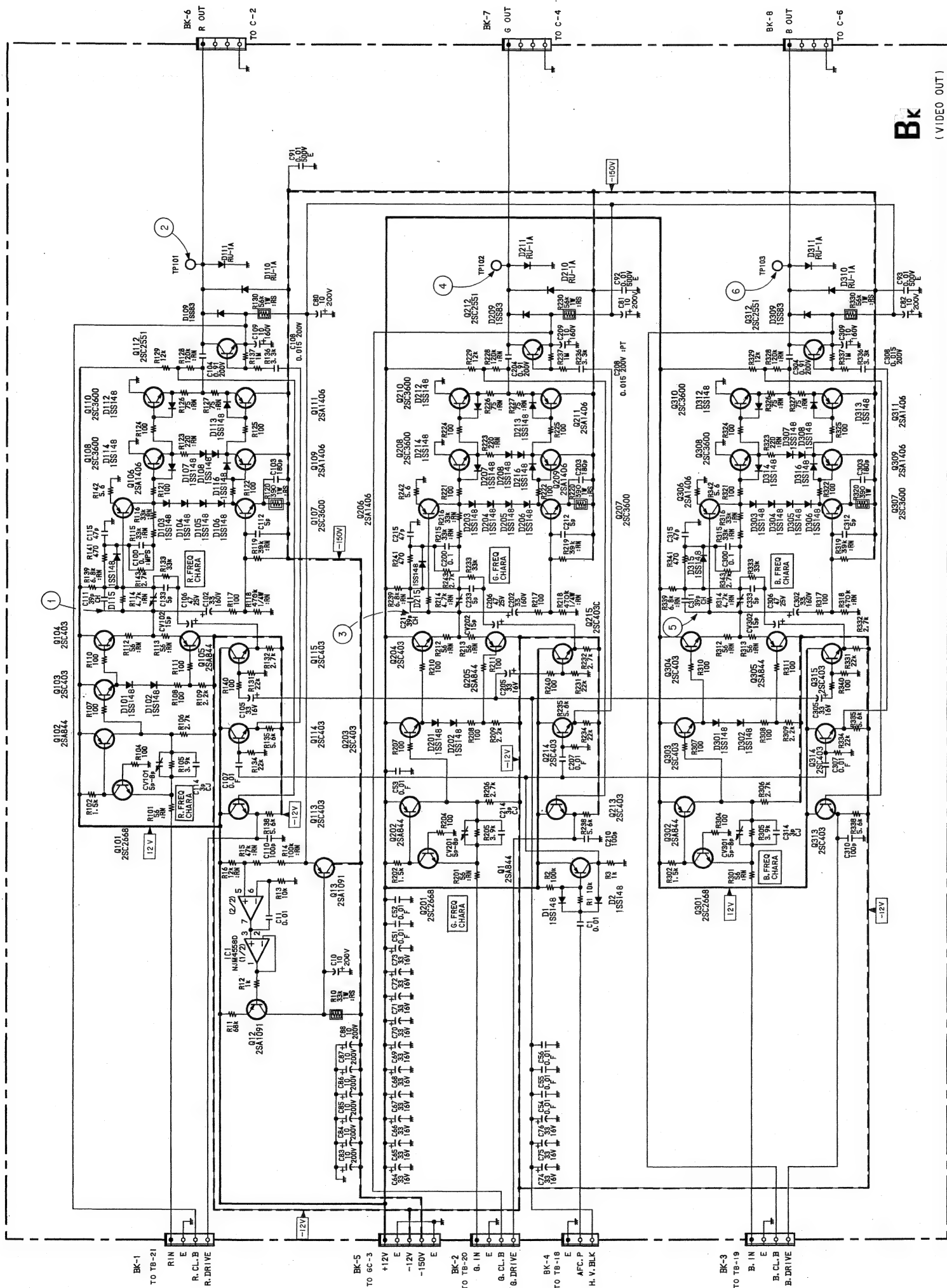
IC	I											
	104	103	102	101	106	108	110	113	112	107	114	12
Q	105	115	114	101	107	109	111	112	108	106	105	
	204	203	202	201	206	208	210	213	212	207	214	
	205	215	214		209	209	211	212	212	208	214	I
	304	303	302	301	306	308	310	313	312	307	314	
	305	315	314		307	309	311	313	312	307	314	
D	101	102			115	107	112	113	112	107	114	
	201	202			215	108	212	213	212	108	116	
	301	302			315	207	212	213	212	207	214	
					304	208	312	313	312	208	216	
					306	307	310	313	312	307	314	I 2
					305	309	311	313	312	307	314	
TP	CV101	CV201	CV301		CV102	CV202	CV302					
Adj												
TPI												



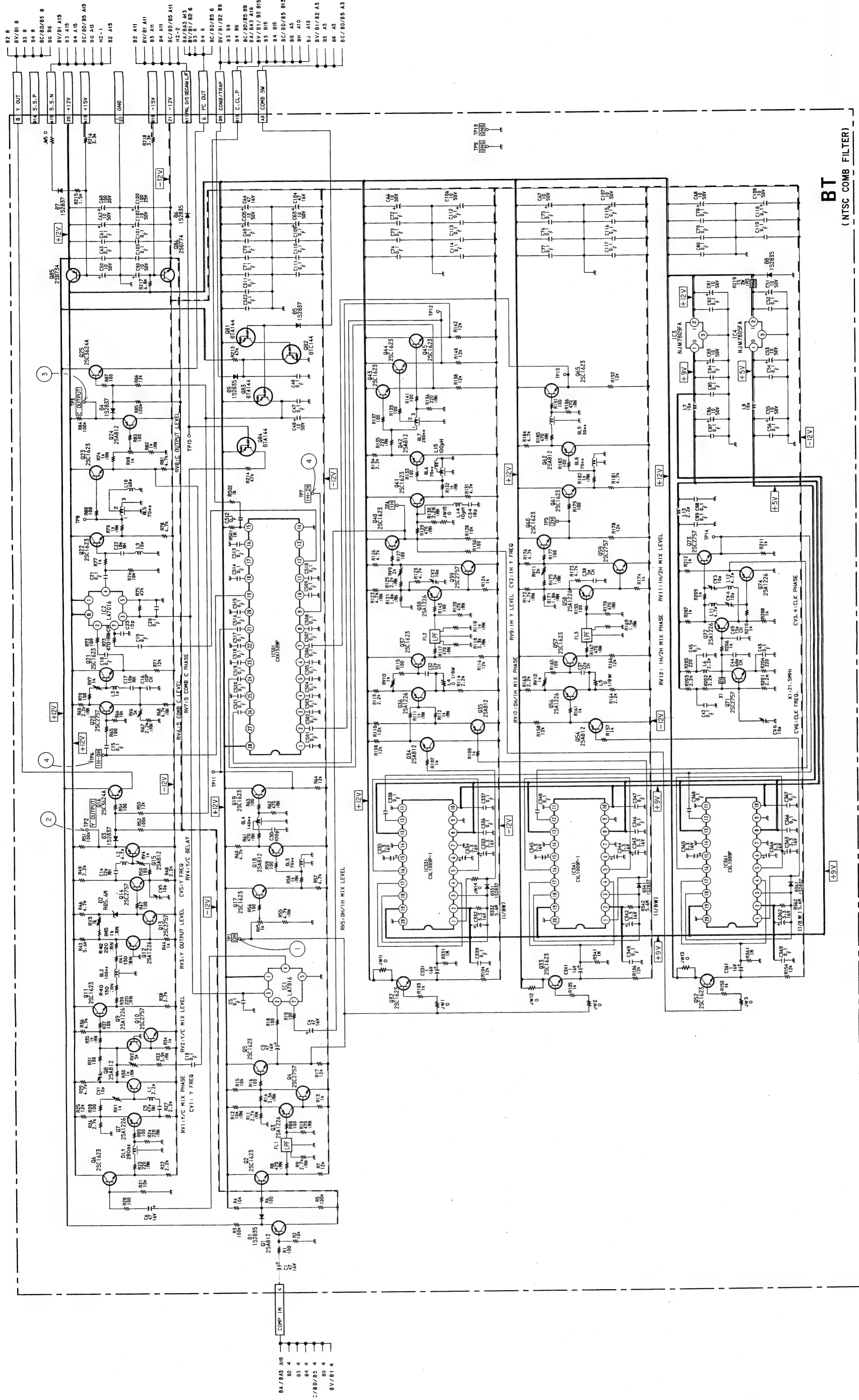
• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.



BK board (VIDEO OUT AMP)

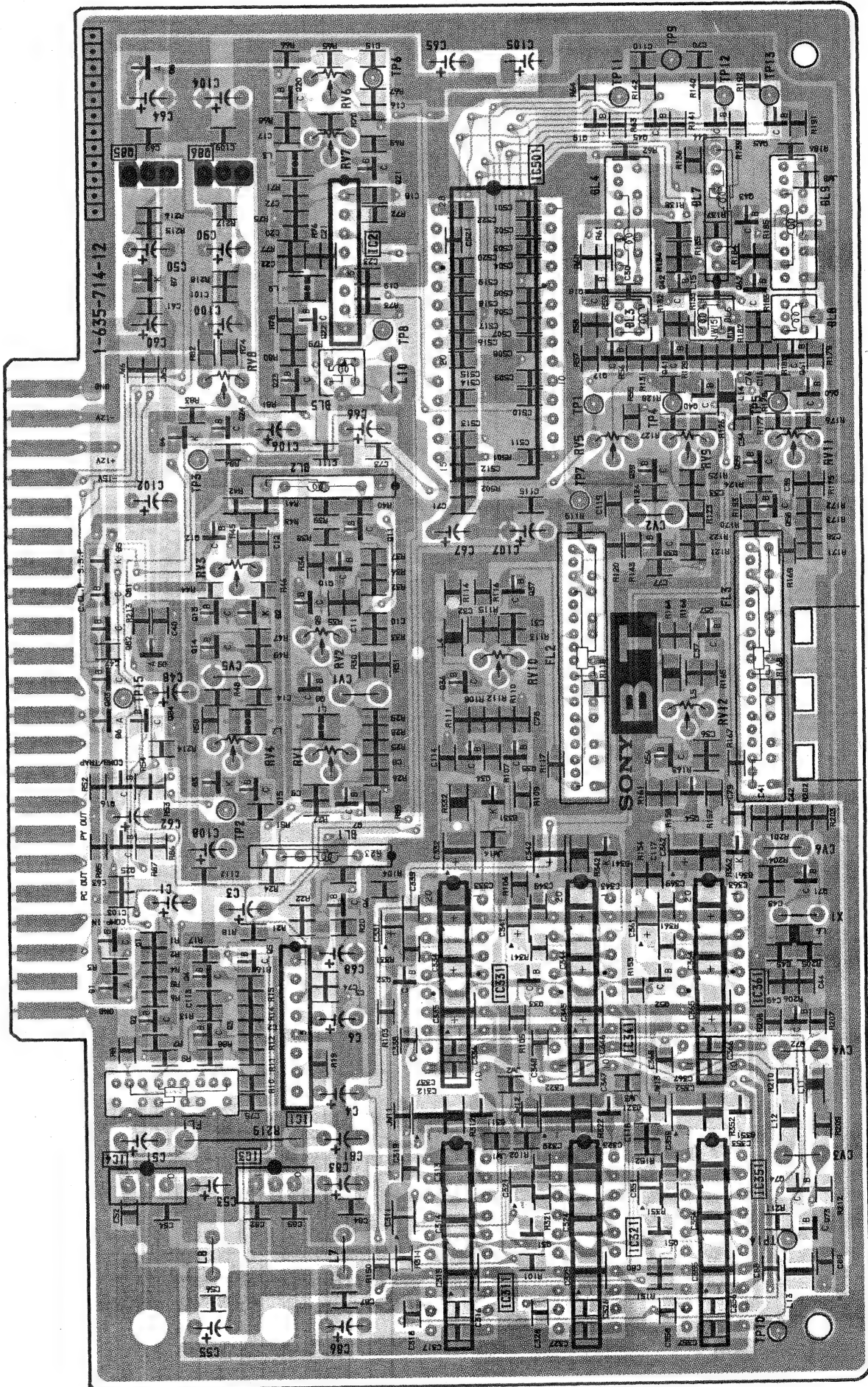


BT board (3 LINE DYNAMIC COMB FILTER, 2 LINE SIMPLE COMB FILTER, BPF)  
(BVM-2811/3011 ONLY)



BT board (3 LINE DYNAMIC COMB FILTER, 2 LINE SIMPLE COMB FILTER, BPF)  
(BVM-2811/3011 ONLY)

IC	4 3	1 331 341 361	2 501	
Q		1 2 3 4 5 6 7 32 33 34 35 36 54 56 57 71 72 73 74	81 82 83 84 8 9 10 37 38 39 58 59 60 61 62 43 65	85 86 21 19 45 44 18 22 23 24 11 17 41 42 19 20
D		1 341 361 331	4 7	8
ADJ	CV3 CV4	CV6 RV1 RV12 CV1 RV10	RV3 RV4 CV5 RV2 RV9 RV5 RV8 RV7 RV6	
TP	10 14	2 15	3 4 5 7	8 11 6 9 13 12

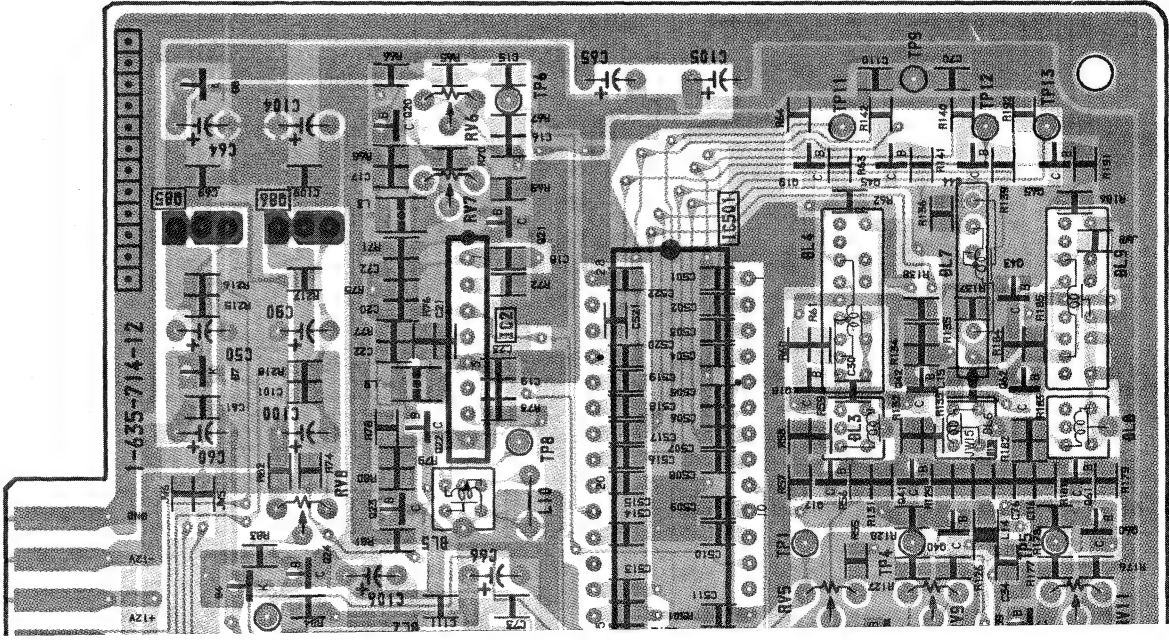


-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.

BT BOARD	IC1	LA7816	Y 3
	2	LA7816	C 3
	3	NJM7805FA	9V
	4	NJM7805FA	CV
	331	CXL1009P	CC
	341	CXL1009P	CC
	361	CXL1009P	CC
	501	CXA153BP	CO
	Q1	2SA812	BU
	2	2SC1623	BU
	3	2SA1726	AM
	4	2SC2757	AM
	5	2SC1623	AM
	6	2SC1623	Y
	7	2SA1726	Y
	8	2SA812	Y
	9	2SA1726	Y
	10	2SC2757	Y
	11	2SC1623	Y
	12	2SA1726	Y
	13	2SC2757	Y
	14	2SC2757	Y
	15	2SA812	Y
	16	2SC3624A	B
	17	2SC1623	B
	18	2SA812	B
	19	2SC1623	B
	20	2SC2757	S
	21	2SC1623	S
	22	2SC1623	B
	23	2SC1623	B
	24	2SA812	B
	25	2SC3624A	B
	32	2SC1623	T
	33	2SC1623	T
	34	2SA812	T
	35	2SA812	T
	36	2SA1726	T
	37	2SC1623	T
	38	2SA1726	T
	39	2SC2757	T
	40	2SC1623	T
	41	2SC1623	T
	42	2SA812	T
	43	2SC1623	T
	44	2SC1623	T
	45	2SC1623	T
	52	2SC1623	T
	54	2SA812	T
	56	2SA1726	T
	57	2SC1623	T
	58	2SA1726	T
	59	2SC2757	T



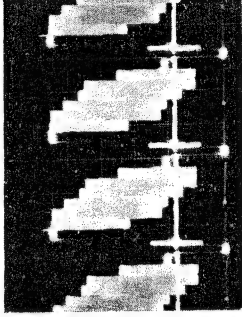
2											
501											
85											
86											
21											
20											
19											
45											
44											
65											
43											
62											
7											
8											
RV9 RV5 RV8 RV7 RV6											
RV11											
8											
11 6 9											
13 12											



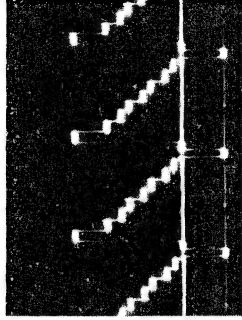
• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.

BT BOARD

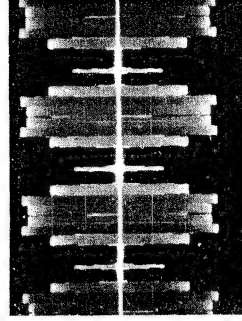
IC1	LA7816	Y SELECT	2SC1623	AMP
2	LA7816	C SELECT	2SC1623	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)
3	NJM7809FA	5V REG	2SA812	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)
4	NJM7805FA	5V REG	2SC1623	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)
331	CXL1009P	CCD	2SC2757	X-TAL OSC
341	CXL1008P	CCD	2SA1226	X-TAL OSC
361	CXL1008P	CCD	2SC2757	X-TAL OSC
501	CXA1539P	CORRELATION	74	2SA1226
			81	DTA144EK
Q1	2SA812	BUFFER	82	DTA144EK
2	2SC1623	BUFFER	83	DTA144EK
3	2SA1226	AMP	84	DTA144EK
4	2SC2757	AMP	85	2SB734
5	2SC1623	AMP	86	2S0774
6	2SC1623	Y DELAY		SW CONTROL
7	2SA1226	Y DELAY		SW CONTROL
8	2SA812	Y DELAY	D1	1S2835
9	2SA1226	Y/C MIX	2	RD5.6MB2
10	2SC2757	Y/C MIX	3	1S2837
11	2SC1623	Y AMP & BUFFER	4	1S2837
12	2SA1226	Y AMP & BUFFER	5	1S2837
13	2SC2757	Y AMP & BUFFER	6	1S2835
14	2SC2757	Y DELAY	7	1S2837
15	2SA812	Y DELAY	8	1S2835
16	2SC3624A	BUFFER & SW	9	1S2835
17	2SC1623	BPF 140 nsec(NTSC)110 nsec(PAL)	331	1S2837
18	2SA812	BPF 140 nsec(NTSC)110 nsec(PAL)	341	1S2837
19	2SC1623	BPF 140 nsec(NTSC)110 nsec(PAL)	361	1S2837
20	2SC2757	S COMB C LEVEL PHASE		CLAMP
21	2SC1623	S COMB C LEVEL PHASE		CLAMP
22	2SC1623	BPF. BUFFER		
23	2SC1623	BPF. BUFFER		
24	2SA812	BPF. BUFFER		
25	2SC3624A	BUFFER & SW		
32	2SC1623	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
33	2SC1623	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
34	2SA812	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
35	2SA812	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
36	2SA1226	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
37	2SC1623	AMP		
38	2SA1226	AMP		
39	2SC2757	AMP		
40	2SC1623	AMP		
41	2SC1623	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)		
42	2SA812	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)		
43	2SC1623	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)		
44	2SC1623	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)		
45	2SC1623	BPF 140 ns DELAY(NTSC)110 ns DELAY(PAL)		
52	2SC1623	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
54	2SA812	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
56	2SA1226	1H DELAY(NTSC)2H DELAY(PAL)		
57	2SC1623	AMP		
58	2SA1226	AMP		
59	2SC2757	AMP		



① 1.1 Vp-p(H)



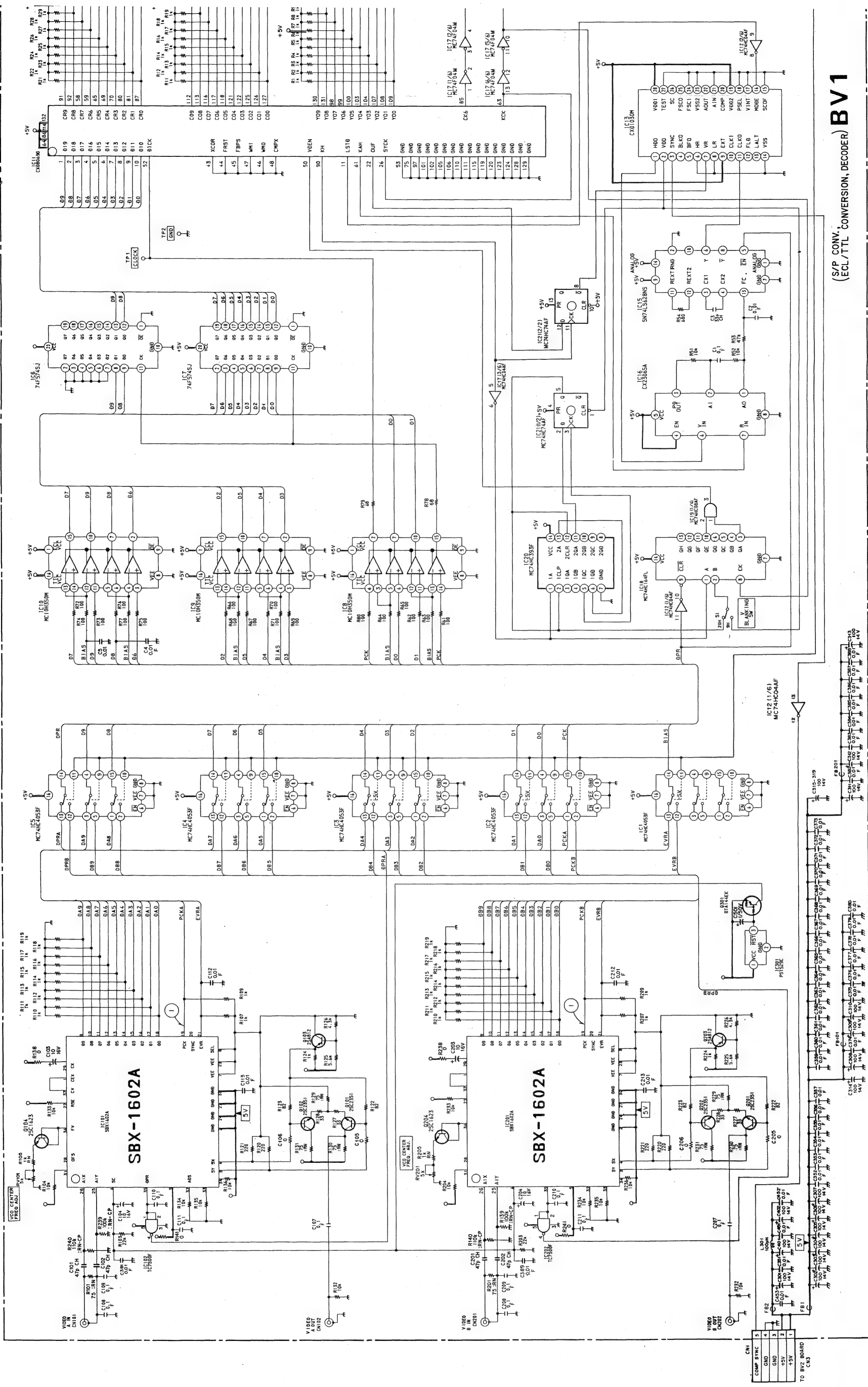
② 0.95 Vp-p(H)



③ 0.58 Vp-p(H)

④ 1.9 Vp-p(H)

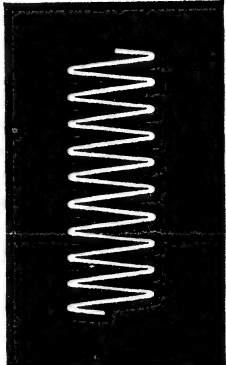


BV1 board (S/P CONVERTER, CABLE DRIVER, ECL/TTL CONV, D-1 DECODER, COMP SYNC GEN)  
(BVM-2811 ONLY)

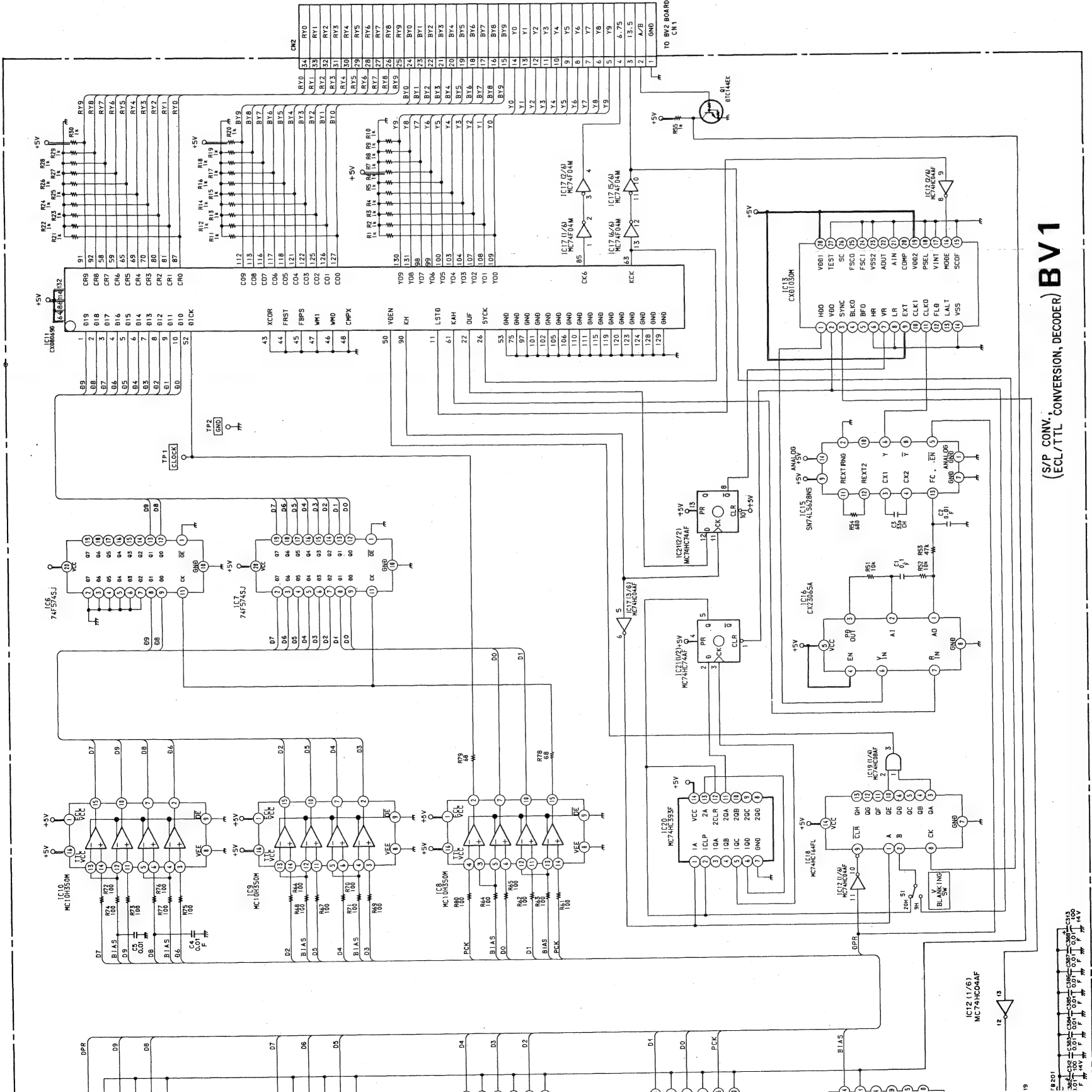


BV1 BOARD

IC	1	MC74HC4053F	A/B SWITCH
	2	MC74HC4053F	A/B SWITCH
	3	MC74HC4053F	A/B SWITCH
	4	MC74HC4053F	A/B SWITCH
	5	MC74HC4053F	A/B SWITCH
	6	74F574SJ	BUFFER
	7	74F574SJ	BUFFER
	8	MC10H350M	ECL→TTL CONVERTER
	9	MC10H350M	ECL→TTL CONVERTER
	10	MC10H350M	ECL→TTL CONVERTER
	11	CXD8069BG	D-1 DECODER
	12	MC74HC04AF	INVERTER
	13	CXD1030M	SYNC GENERATOR
	15	SN74LS638NS	VCO
	16	CX23065A	PHASE COMPARATOR
	17	MC74F04M	INVERTER
	18	MC74HC164FL	H-V BLANKING GEN
	19	MC74HC08AF	AND GATE
	20	MC74HC393F	H-V BLANKING GEN
	21 (1/2)	MC74HC74AF	H-V BLANKING GEN
	21 (2/2)	MC74HC74AF	V.RESET
	101	SBX1602A	S/P CONVERTER
	102	TC7S00F	INPUT DETECTION
	201	SBX1602A	S/P CONVERTER
	202	TC7S00F	INPUT DETECTION
	301	PST529C	RESET
Q	1	DT144EK	A/B CONTROL
	101	2SC2351	CABLE DRIVER
	102	2SC2351	CABLE DRIVER
	103	2SA812	CABLE DRIVER
	104	2SC1623	CABLE DRIVER
	201	2SC2351	CABLE DRIVER
	202	2SC2351	CABLE DRIVER
	203	2SA812	CABLE DRIVER
	204	2SC1623	CABLE DRIVER
	301	DTA144EK	RESET



① 2.5Vp-p 27MHz



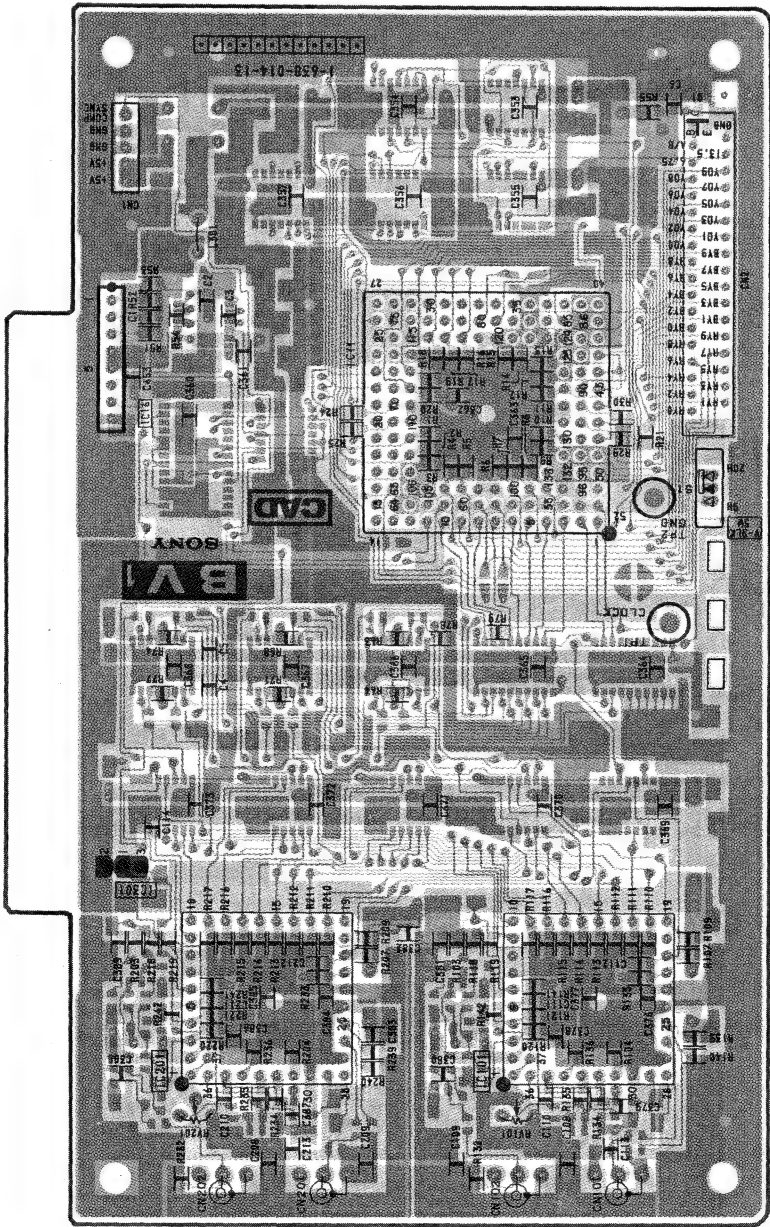
(S/P CONV.,  
ECL/TTL CONVERSION, DECODER) BV1

BV1

BV1

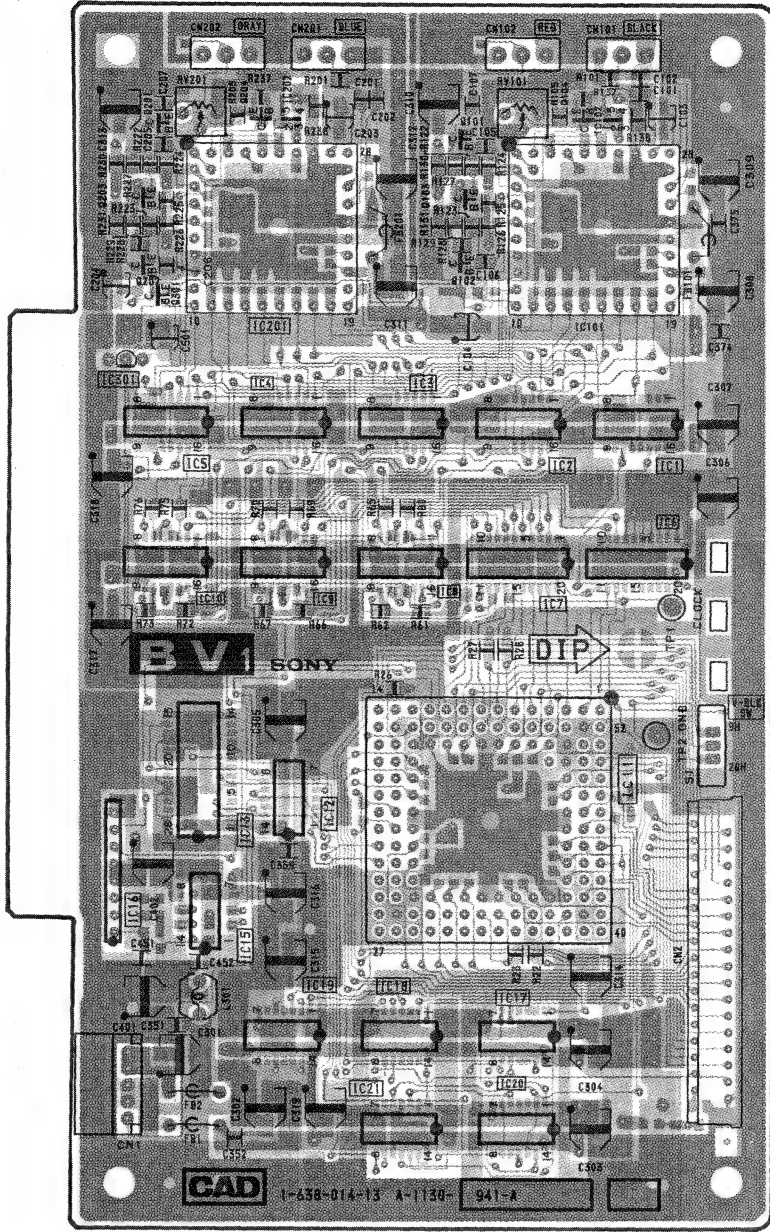
BV1 board (S/P CONVERTER, CABLE DRIVER, ECL/TTL CONV, D-1 DECODER, COMP SYNC GEN)  
(BVM-2811 ONLY)

IC	201 101	11	16	IC
ADJ	RV102 RV101			ADJ
TP		1	2	TP



- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.

IC	19 18 17 21 20	16 15 13 12 11	10 9 8 7 6	5 4 3 2 1	301	201 202 101 102	IC
Q						202 203 201 204 101 102 103 104	Q
ADJ						RV102 RV101	ADJ
TP				2	1		TP



- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.

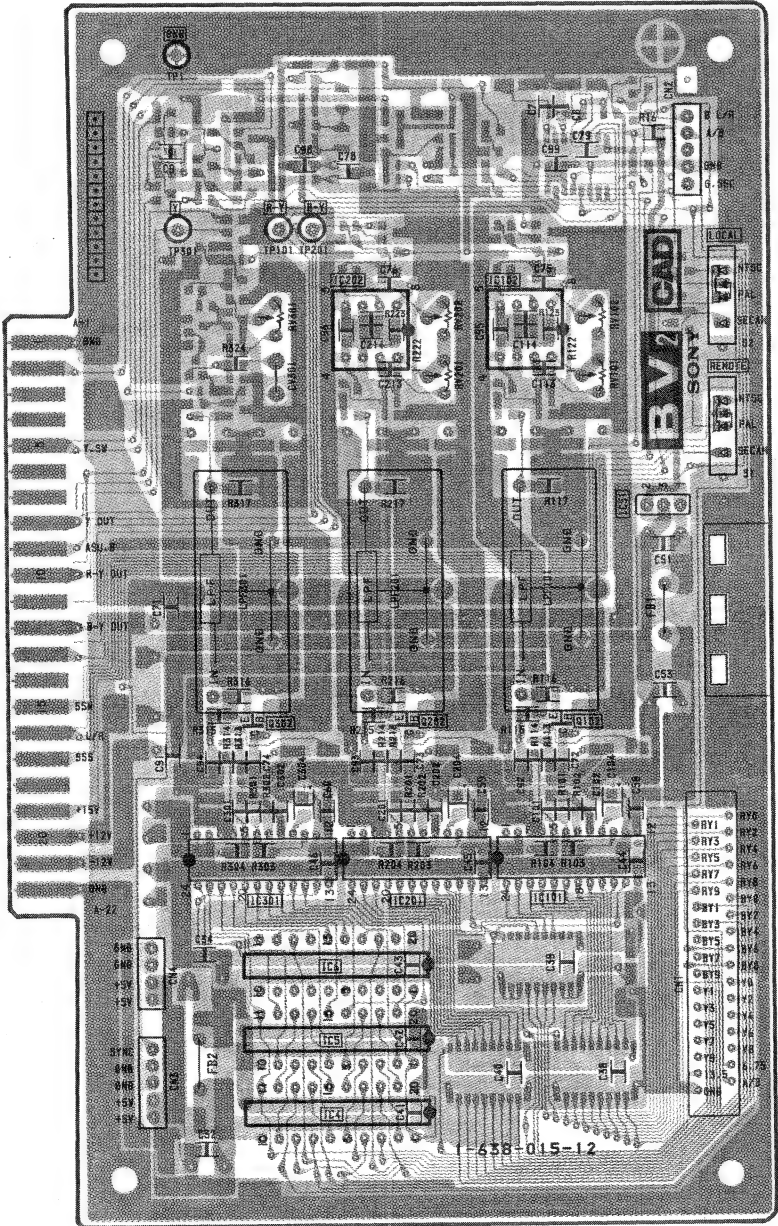


BV2 BV2

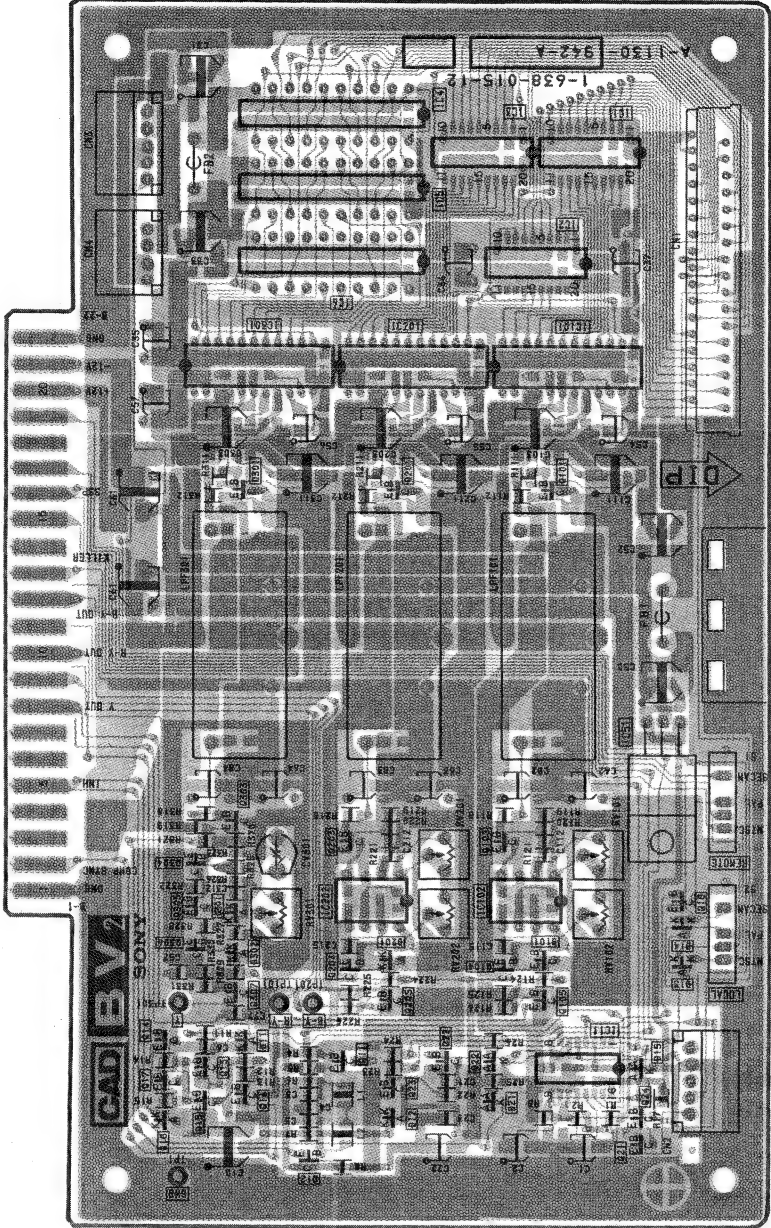
BV2 board (BUFFER & DELAY, D/A CONV, Y AMP, R-Y/B-Y AMP & DELAY)  
(BVM-2811 ONLY)

IC	4	5	6	301 201 101	51	202 102	IC
Q						302 202 102	Q
ADJ						CV301 RV301 RV201 RV202 RV101 RV102	ADJ
TP						301 101 201	TP

IC		11	202 102	51	301 201 101	6	2	5	3	4	IC
Q		17 14 15 13 16 11 12 204 23 205 21 24 104 18	306 305 304 303 203 103		301 201 101						Q
D		18 11 12 21 22 101 15 13 14	302 301								D
ADJ			RV301 CV301 RV202 RV201 RV102 RV101								ADJ
TP		1	301 101 201								TP

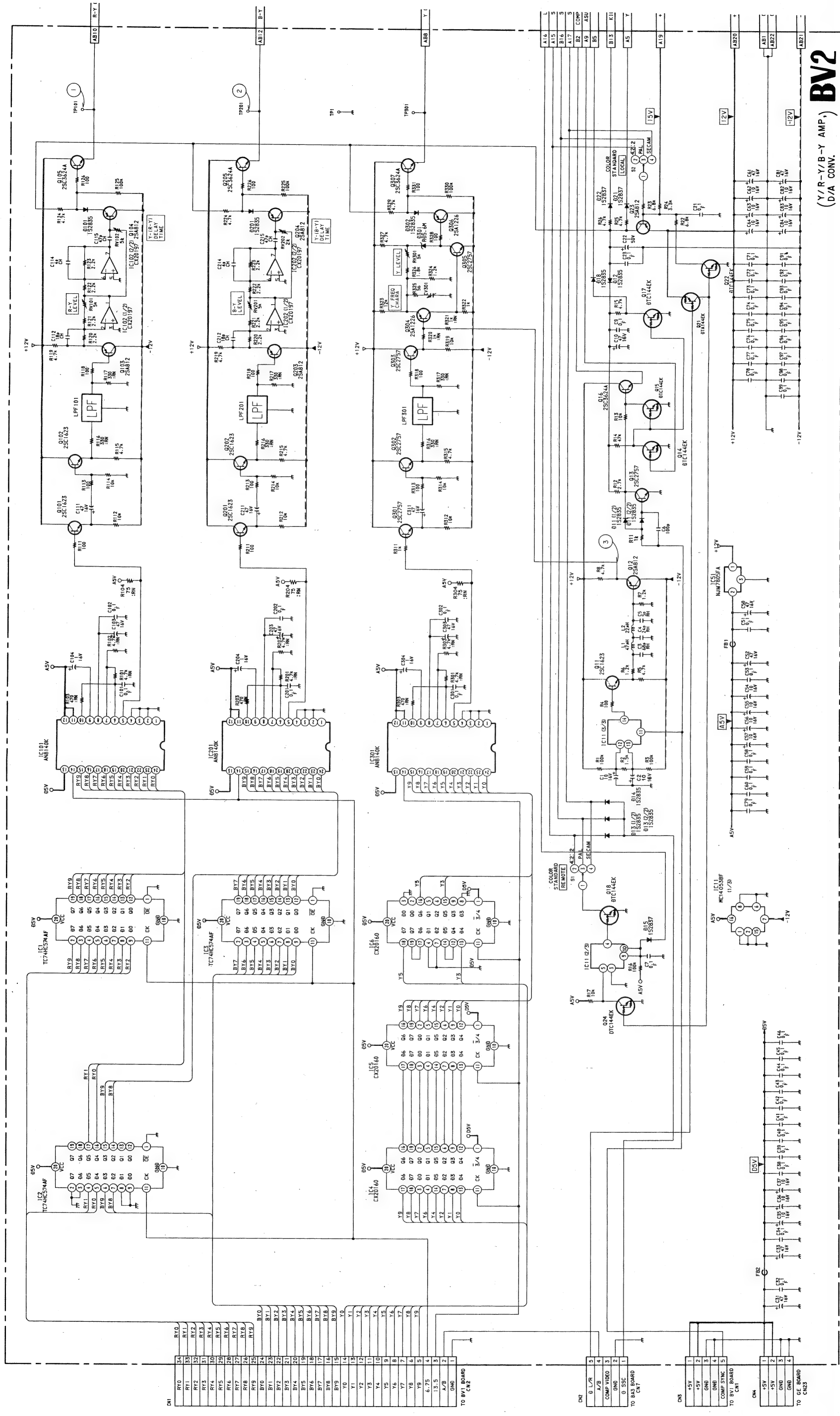


- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.



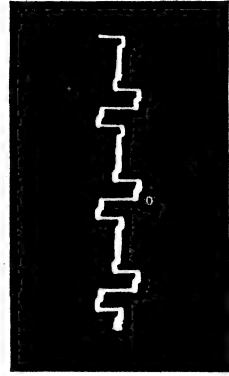
- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.

BV2 board (BUFFER & DELAY, D/A CONV, Y AMP, R-Y/B-Y AMP & DELAY)  
(BVM-2811 ONLY)

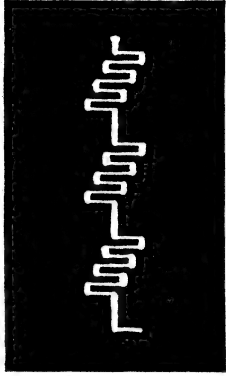


BV2 BOARD

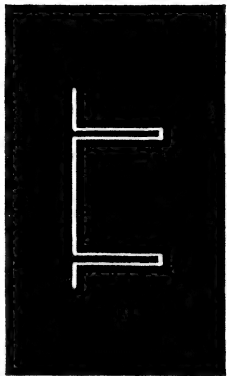
IC 1	TC74HC574AF	BUFFER
2	TC74HC574AF	BUFFER
3	TC74HC574AF	BUFFER
4	CX20160	BUFFER&DELAY
5	CX20160	BUFFER&DELAY
6	CX20160	BUFFER&DELAY
11	MC14053BF	SYNC PROCESS& LOCAL-MODE CONTROL
51	NUM7805FA	5V REG
101	AN8140K	D/A CONVERTER
102	CX20197	R-Y DELAY
201	AN8140K	D/A CONVERTER
202	CX20197	B-Y DELAY
301	AN8140K	D/A CONVERTER
Q 11	2SC1623	SYNC PROCESS
12	2SA812	SYNC PROCESS
13	2SC2757	SYNC PROCESS
14	DTC144EK	SYNC PROCESS
15	DTC144EK	SYNC PROCESS
16	2SC3624A	SYNC PROCESS
17	DTC144EK	SYNC PROCESS
18	DTC144EK	LOCAL-MODE CONTROL
21	DTC144EK	SYSTEM CONTROL
22	DTC144EK	SYSTEM CONTROL
23	2SA812	SYSTEM CONTROL
24	DTA144EK	LOCAL-MODE CONTROL
101	2SC1623	BUFFER
102	2SC1623	BUFFER
103	2SA812	R-Y AMP&DELAY
104	2SA812	R-Y AMP&DELAY
105	2SC3624A	BUFFER
201	2SC1623	BUFFER
202	2SC1623	BUFFER
203	2SA812	B-Y AMP&DELAY
204	2SA812	B-Y AMP&DELAY
205	2SC3624A	BUFFER
301	2SC2757	BUFFER
302	2SC2757	BUFFER
303	2SC2757	Y AMP
304	2SA1226	Y AMP
305	2SC2757	Y AMP
306	2SA1226	Y AMP
307	2SC3624A	BUFFER
D 11	1S2835	SYNC PROCESS
12	1S2835	SYSTEM CONTROL
13	1S2835	LOCAL-MODE CONTROL
14	1S2835	LOCAL-MODE CONTROL
15	1S2837	LOCAL-MODE CONTROL
18	1S2835	
21	1S2837	SYSTEM CONTROL
22	1S2837	SYSTEM CONTROL
101	1S2835	R-Y AMP&DELAY
201	1S2835	R-Y AMP&DELAY
301	RD5.6M-B2	Y AMP
302	1S2835	Y AMP



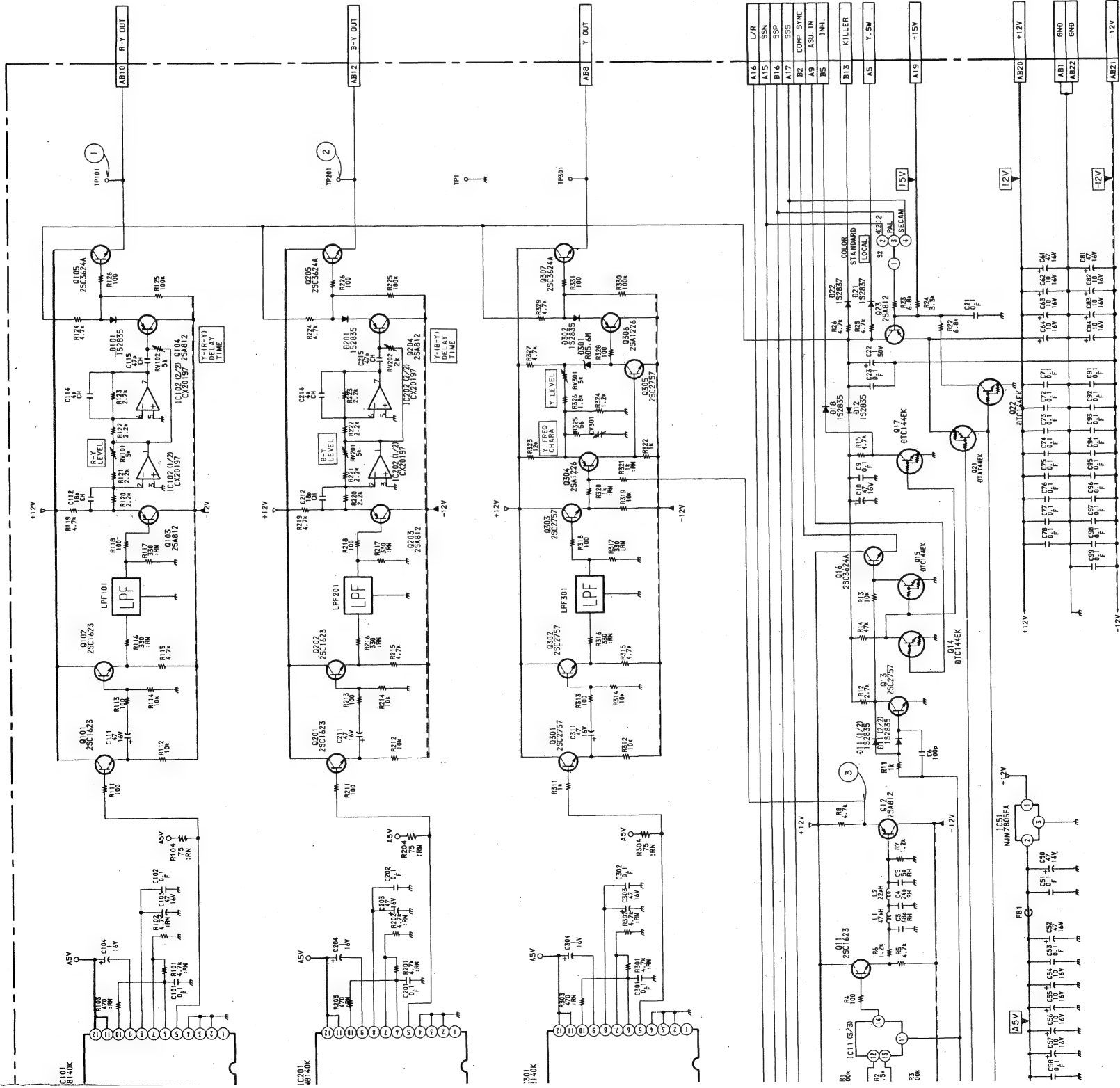
① 3Vp-p (H)



② 3.8Vp-p (H)



③ 1Vp-p (H)



TO TB 8080  
78-32

(Y/R-Y/B-Y AMP.) BV2  
(D/A CONV.)



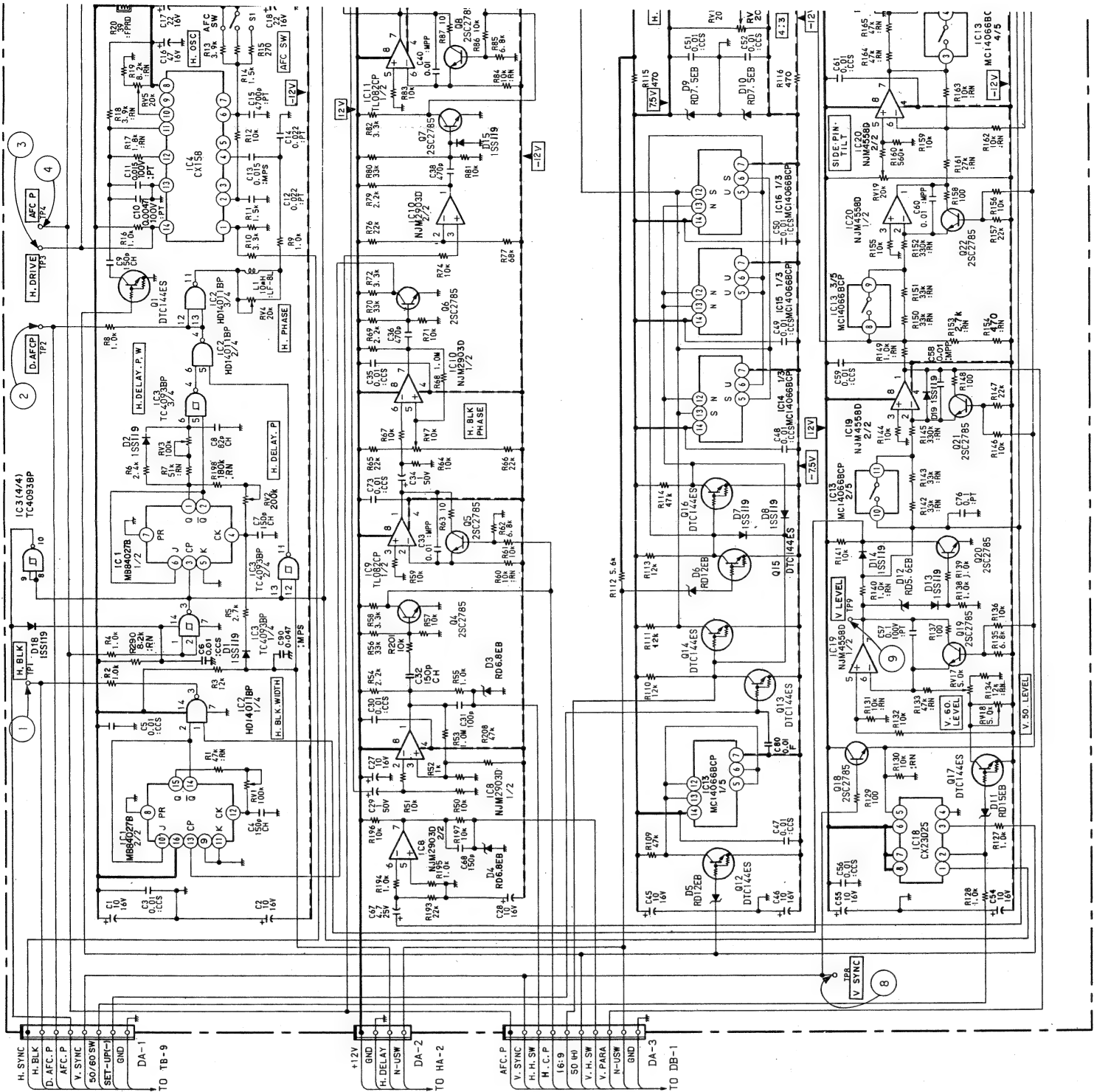


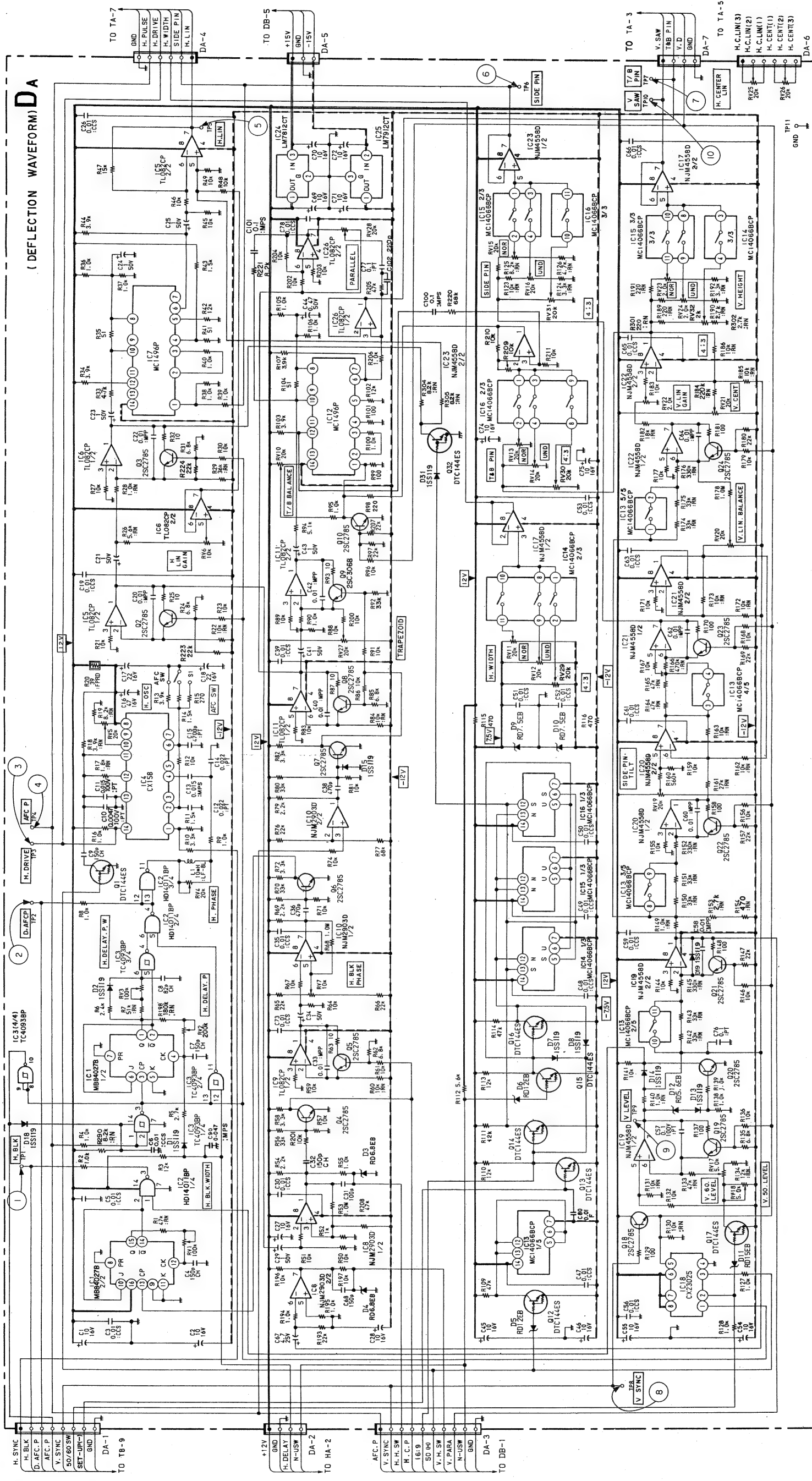
DA BOARD

IC 1	MBR4027B	H. BLK. WIDTH
2	HD14011BP	H. DELAY. POSITION
3	TC4093BP	H. DELAY. POSITION
4	CX158	H. OSC. AFC
5	TL082CP	H. LIN. GEN.
6	TL082CP	H. LIN. GEN.
7	MC1496P	H. LIN. MOD.
8	NJM2903D	1/2H, 1/2V. GEN.
9	TL082CP	H. BLK. PHASE
10	NJM2903D	T&B. H. PHASE
11	TL082CP	T&B. PIN. GEN.
12	MC1496P	T&B. PIN. MOD.
13	UPD4066BC	50/60 SW.
14	UPD4066BC	DEF. LEVEL. SW
15	UPD4066BC	DEF. LEVEL. SW
16	UPD4066BC	DEF. LEVEL. SW
17	NJM4558D	50/60 SW.
18	NJM4558D	50/60 SELECTOR
19	NJM4558D	V. SAWTOOTH. GEN.
20	NJM4558D	SIDE. PIN. GEN.
21	NJM4558D	SIDE. PIN. GEN.
22	NJM4558D	V. SAWTOOTH. GEN.
23	NJM4558D	CLIPPER
24	LM7812CT	+12V REG.
25	LM7812CT	-15V REG.
26	TL082CP	50/60 SW.
Q 1	DTC144ES	H. OSC. SW
2	2SC2785	H. LIN. GEN.
3	2SC2785	H. LIN. GEN.
4	2SC2785	1/2H. P. GEN.
5	2SC2785	H. BLK. GEN.
6	2SC2785	H. BLK. GEN.
7	2SC2785	T&B. PIN. PHASE

8	2SC2785	T&B. PIN. GEN.
9	2SC3068	T&B. PIN. GEN.
10	2SC2785	T&B. PIN. MOD.
12	DTC144ES	50/60 SW.
13	DTC144ES	SCAN. SW
14	DTC144ES	SCAN. SW
15	DTC144ES	SCAN. SW
16	DTC144ES	SCAN. SW
17	DTC144ES	50/60 SW.
18	2SC2785	50/60 SW.
19	2SC2785	V. SAW. CLIP
20	2SC2785	V. SAW. CLIP
21	2SC2785	SIDE. PIN. GEN.
22	2SC2785	SIDE. PIN. GEN.
23	2SC2785	SIDE. PIN. GEN.
24	2SC2785	V. SAW. GEN.
31	DTC144ES	V. LIN. GEN.
32	DTC144ES	H. LIN. SW
D 1	1SS148	H. DELAY. SW
2	1SS148	H. DELAY. SW
3	RD68EB3	CLIPPER
4	RD68EB3	CLIPPER
5	RD12E-B3	50/60 SW.
6	RD12E-B3	SCAN. SW
7	1SS148	SCAN. SW
8	1SS148	SCAN. SW
9	RD75E-B3	+7.5V REG.
10	RD75E-B3	-7.5V REG.
11	RD15E-B3	50/60 SW.
12	RD56E-B2	V. SAW. CLIP
13	1SS148	V. SAW. CLIP
14	1SS148	V. SAW. CLIP
15	1SS148	AFC. CLIP
18	1SS148	PROT.
19	1SS148	PROT.
31	WG713A	PROT.

DA board (DEFLECTION WAVEFORM)

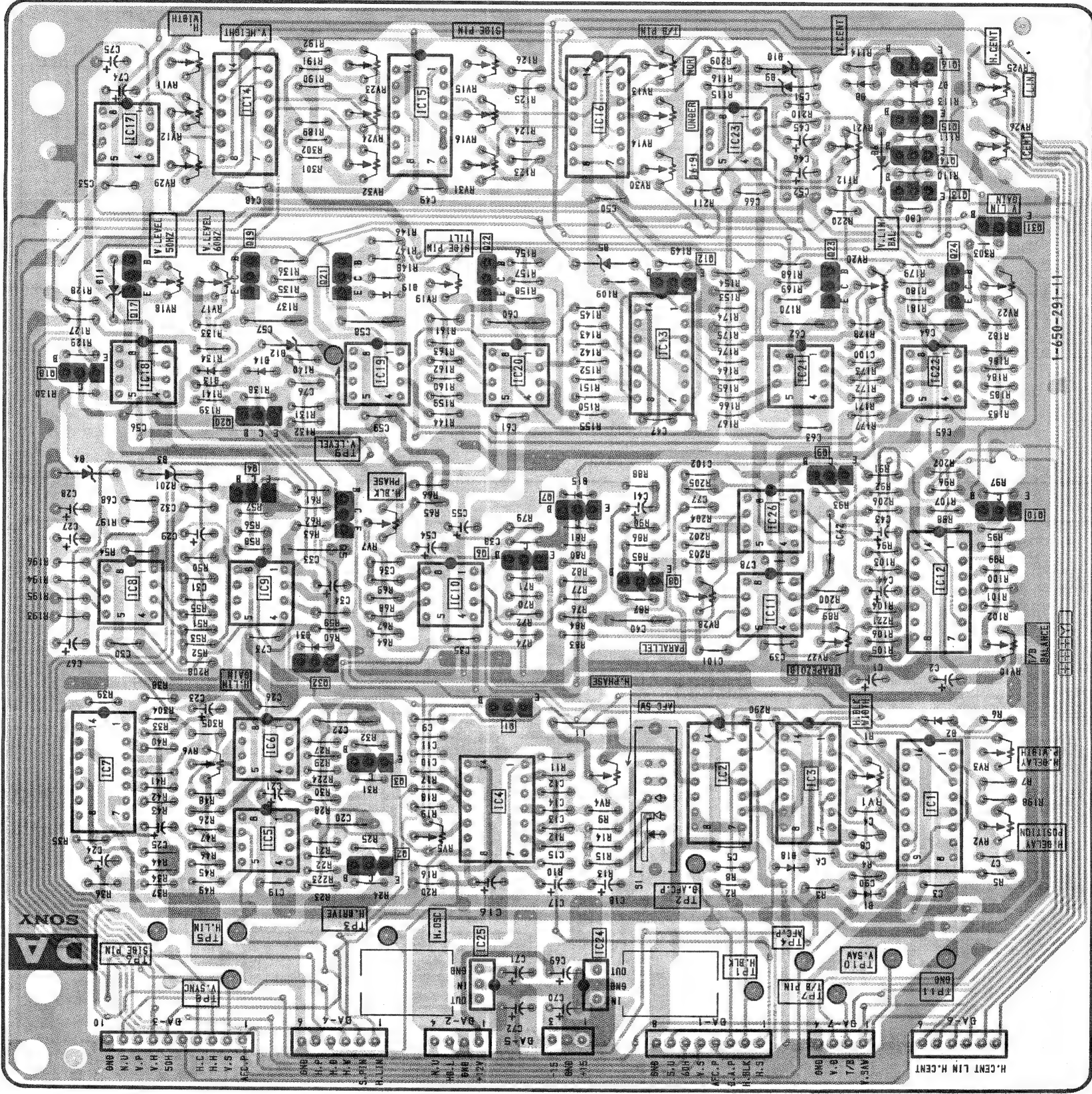






DA board (DEFLECTION WAVEFORM)

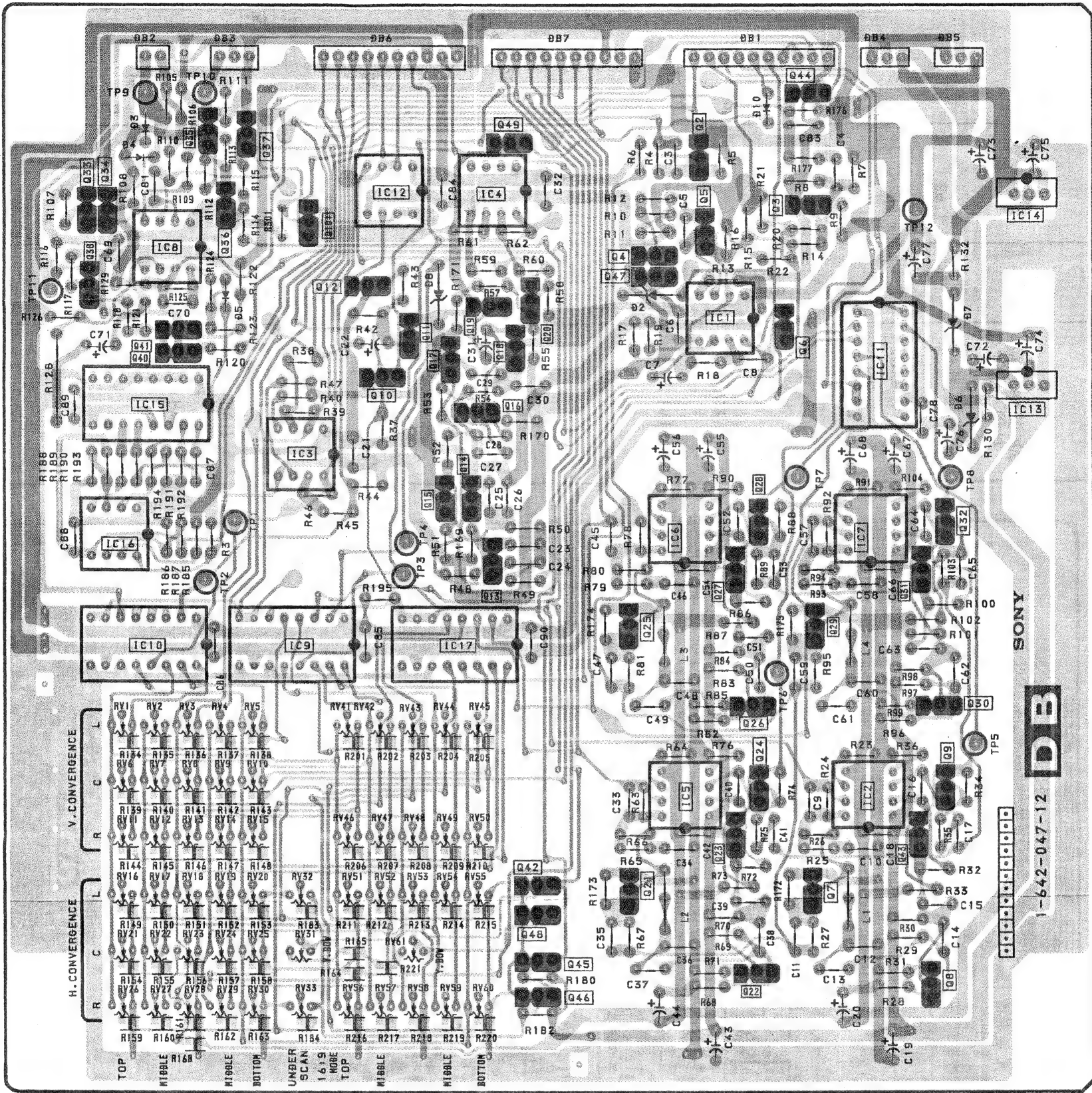
IC	Q	D	TP ADJ
7	18	4	TP6 RV18 RV29 RV12 RV11
8 18	17	11	RV6
5 6 9	4 20 19	13	TP8 RV17
14	12	14	TP5
31	32 21	12	
19	5 3	19	TP9
15	2 3		RV32 RV24 RV23
10	22		TP3 RV7
25 4 20	1 6		RV5 RV19
24	7	15	RV31 RV16 RV15
16	8	5	RV4
13	12		RV30 RV14 RV13
2 23	9 23	18	TP2 RV28
11 26	10	9	TP1
3	13 14	10	TP4
	15 16	1	TP7 RV27 RV21
	24	6	RV1 RV20
1 12 22	10	7	TP10
		2	TP11
			RV2 RV3 RV10
			RV22 RV26 RV25
IC	Q	D	TP ADJ



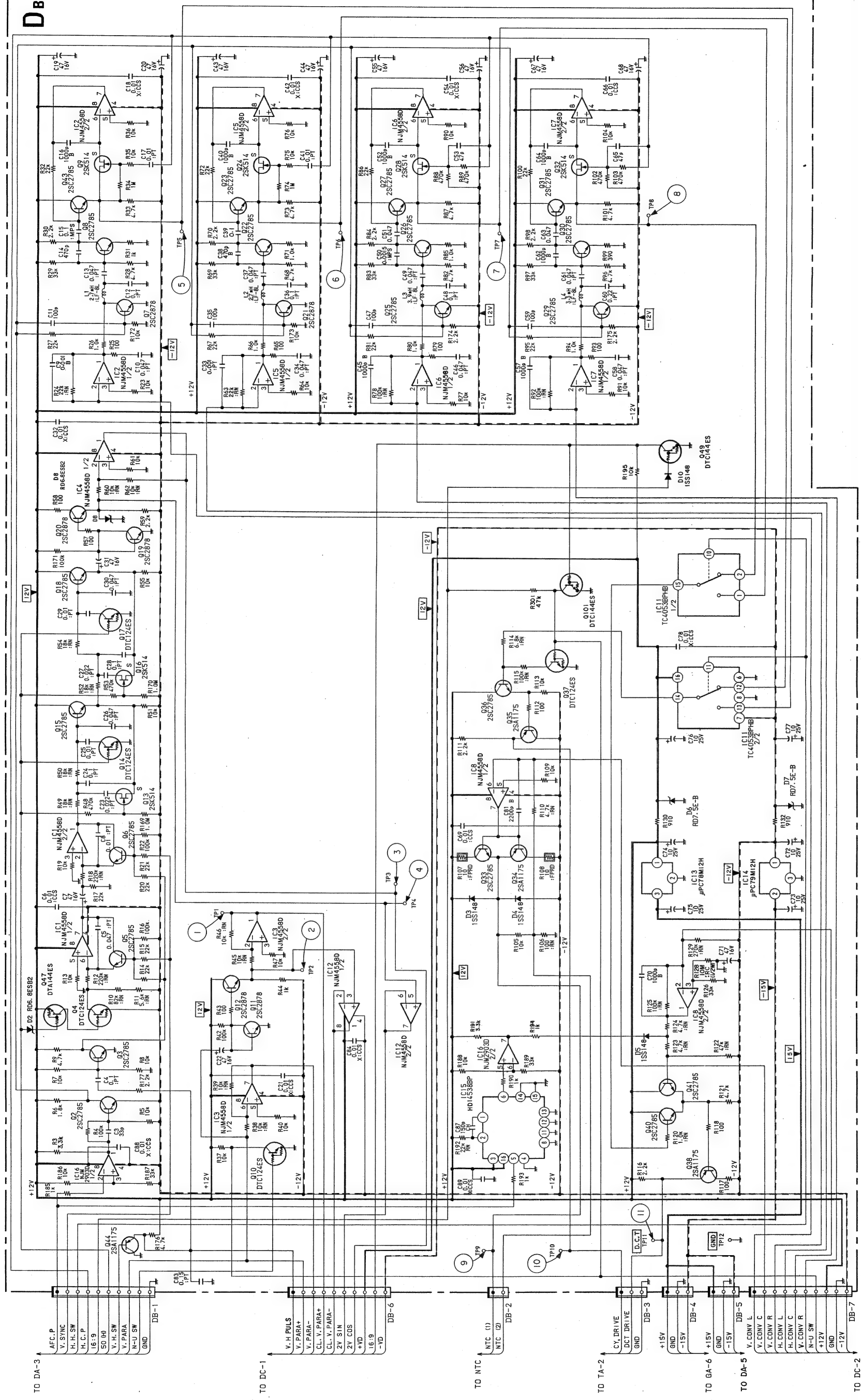


DB board (CONVERGENCE WAVEFORM)

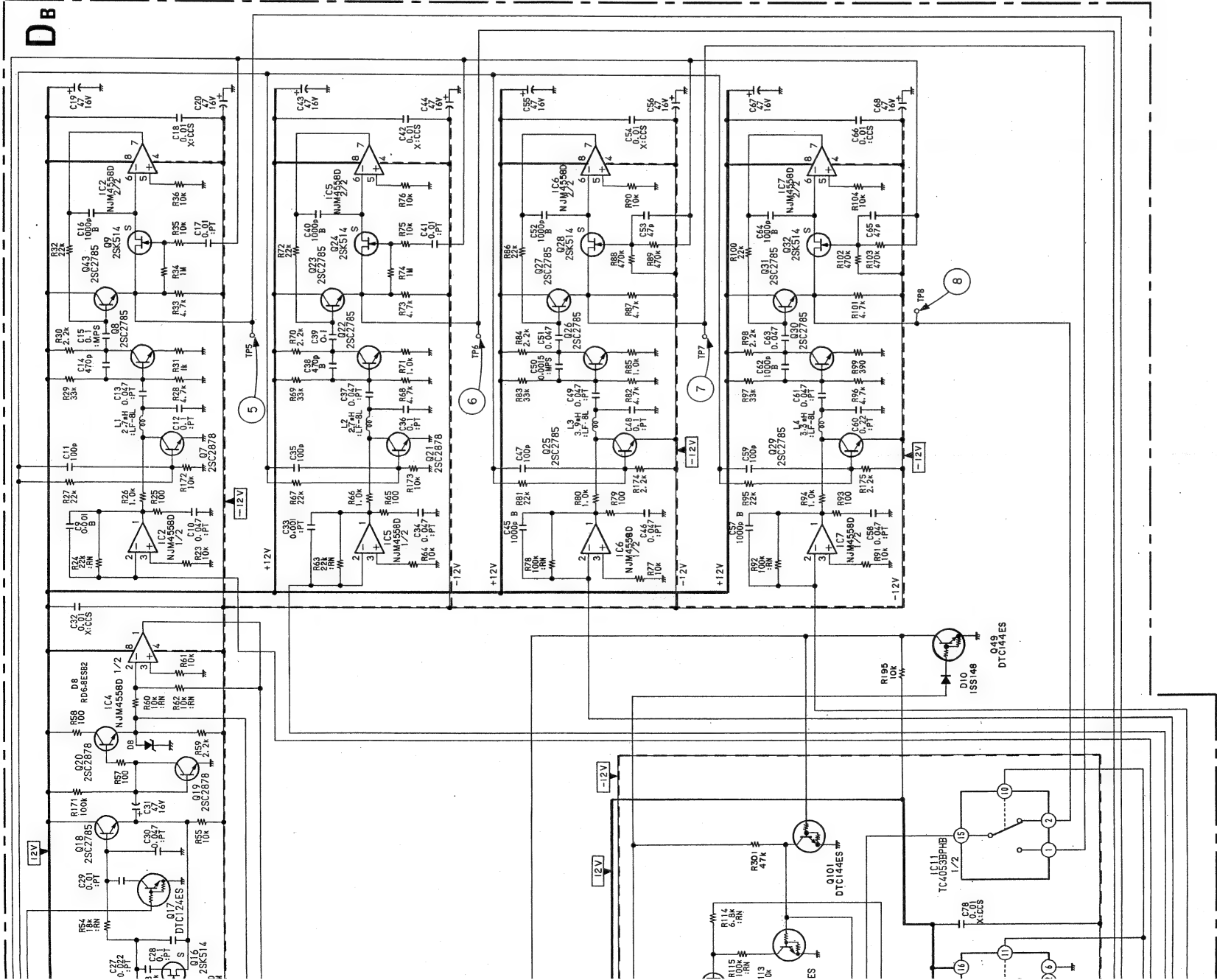
IC	Q	D	TP	ADJ
16	38 33 34	4 3	11	26 21 16 11 6 1
10 15	40 41 35	2	9	27 22 17 12 7 2
8	36	5	10	28 23 18 13 8 3
	37	1	1	29 24 19 14 9 4
				30 25 20 15 10 5
9 3	101			33 31 32
	10 12			56 51 46 41
12	11			57 52 47 42
	15 17	8	3 4	58 61 53 48 43
17	13 14 16 19			59 54 49 44
4	46 45 48 42			60 55 50 45
	18 20 49			
	21 25 47 4	2		
5 6	5 2			
1	23 27			
	22 24 26 28 6	10	6 7	
	7 29 3 44			
2 7 11	43 31		12	
	8 9 30 32	7	8	
		6	5	
13 14				



DB board (CONVERGENCE WAVEFORM)



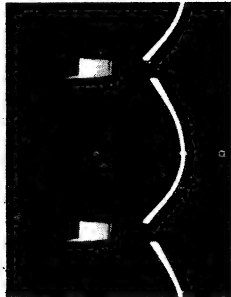
DB



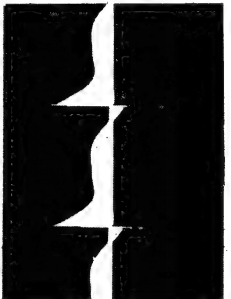
DB BOARD

IC 1	NJM4558D	2XV GEN
2	NJM4558D	AMP & CLAMP
3	NJM4558D	INVERTER
4	NJM4558D	INVERTER
5	NJM4558D	AMP & CLAMP
6	NJM4558D	AMP & CLAMP
7	NJM4558D	AMP & CLAMP
8	NJM4558D	AMP
11	TC0538P8B	1/2HV. SW
12	NJM4558D	BUFFER
13	JPC78M12H	+12V REG.
14	JPC78M12H	-12V REG.
15	HD14538BP	H.CONV CLAMP
16	NJM2903D	INVERTER
Q 2	2SC2785	H. SW
3	2SC2785	2XV. PULSE GEN
4	DTC124ES	50/60 SW
5	2SC2785	2XV SW
6	2SC2785	2XV SW
7	2SC2785	H. SW
8	2SC2785	AMP
9	2SK514	H. CLAMP
10	DTC124ES	NU SW
11	2SC2785	CLAMP
12	2SC2785	BUFFER
13	2SK514	50/60 SW
14	DTC124ES	50/60 SW
15	2SC2785	50/60 SW
16	2SK514	50/60 SW
17	DTC124ES	50/60 SW
18	2SC2785	BUFFER
19	2SC2785	CLAMP
Q 20	2SC2785	2XV GEN
21	2SC2785	H. SW
22	2SC2785	AMP
23	2SC2785	H. CLAMP
24	2SK514	H. CLAMP
25	2SC2785	H. SW
26	2SC2785	AMP
27	2SC2785	H. CLAMP
28	2SK514	H. CLAMP
29	2SC2785	H. SW
30	2SC2785	AMP
31	2SC2785	H. CLAMP
32	2SK514	H. CLAMP
33	2SC2785	N.T.C AMP
34	2SA1175	N.T.C AMP
35	2SA1175	2XV. PULSE GEN
36	2SC2785	50/60 SW
37	DTC124ES	50/60 SW
38	2SA1175	50/60 SW
40	2SC2785	50/60 SW
41	2SC2785	50/60 SW
43	2SC2785	50/60 SW
44	2SA1175	50/60 SW
47	DTA144ES	50/60 SW
49	DTC144ES	50/60 SW
101	DTA144ES	50/60 SW
D 2	RD6.8ESB2	LEVEL SHIFT
3	1SS148	PROTECTOR
4	1SS148	PROTECTOR
5	1SS148	DC STOPPER
6	RD7.5E-B3TN	+7.5V REG.
7	RD7.5E-B3TN	-7.5V REG.
8	RD6.8ESB2	LIMITTER
10	1SS148	DC STOPPER

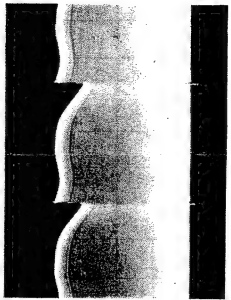
5. DIAGRAMS



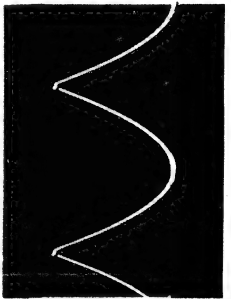
① 5.8Vp-p (V)



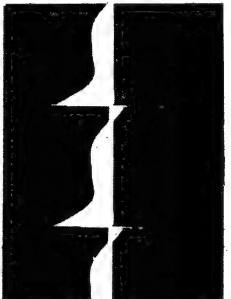
⑤ 1.5Vp-p (V)



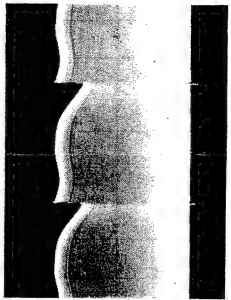
⑧ 1.8Vp-p (V)



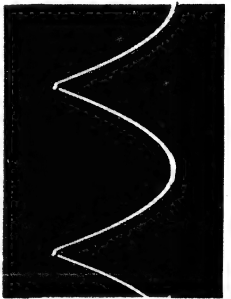
④ 2.0Vp-p (V)



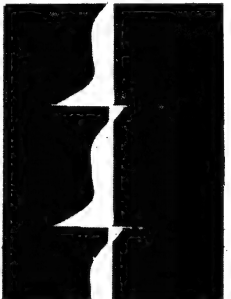
⑥ 1.5Vp-p (V)



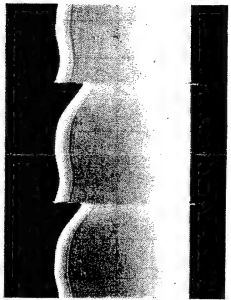
⑦ 1.8Vp-p (V)



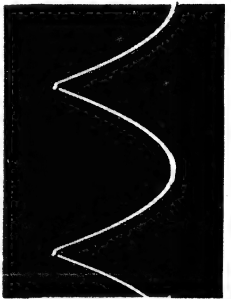
③ 2.0Vp-p (V)



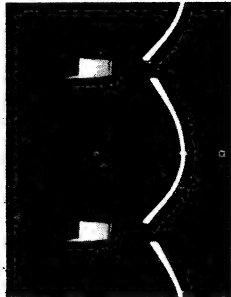
② 5.8Vp-p (V)



⑨ 1Vp-p (V)



⑩ 1.5Vp-p (V)



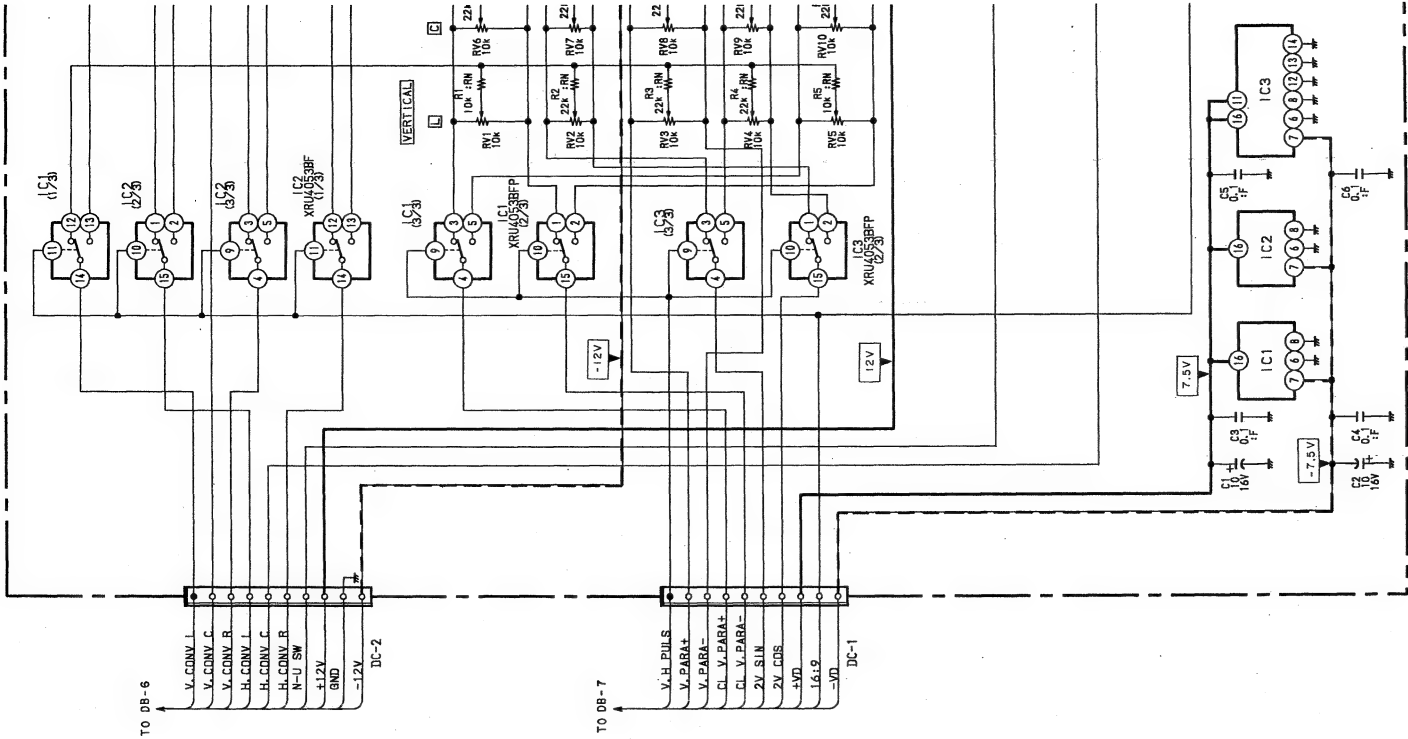
⑪ 4.8Vp-p (H)



DC board (CONVERGENCE CONTROL)

DC board (CONVERGENCE CONTROL)

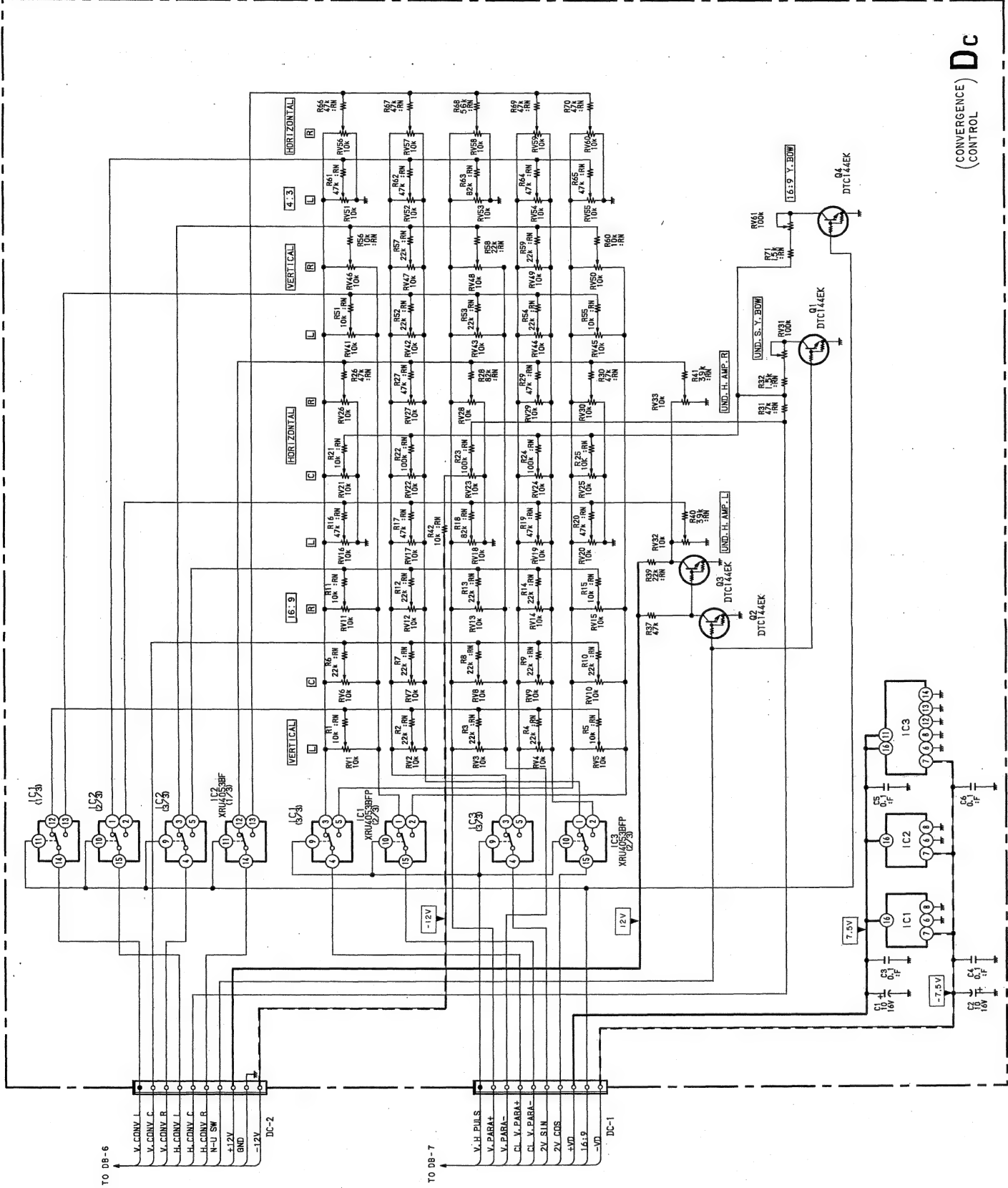
IC	1	XRU4053BF	1/2 HV. SW
	2	XRU4053BF	1/2 HV. SW
	3	XRU4053BF	
Q	1	DTC144EK	UND. Y BOW
	2	DTC144EK	UND. H. AMP
	3	DTC144EK	UND. H. AMP
	4	DTC144EK	16.9 Y BOW



board (CONVERGENCE CONTROL)

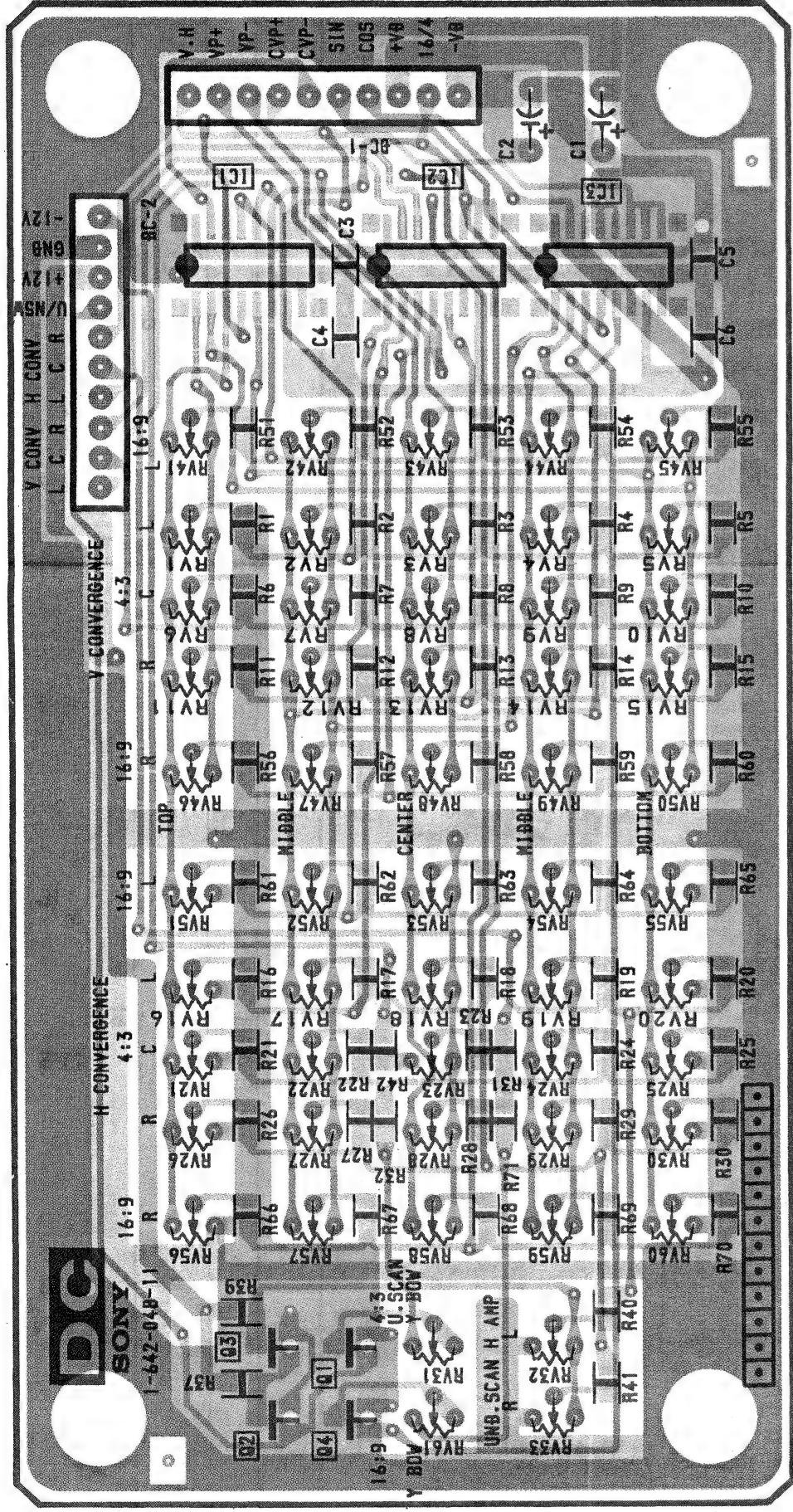
board (CONVERGENCE CONTROL)

C 1	XRU4053BF	1/2 HV. SW
2	XRU4053BF	1/2 HV. SW
3	XRU4053BF	
1	DTC144EK	UND. Y BOW
2	DTC144EK	UND. H. AMP
3	DTC144EK	UND. H. AMP
4	DTC144EK	16:9 Y BOW



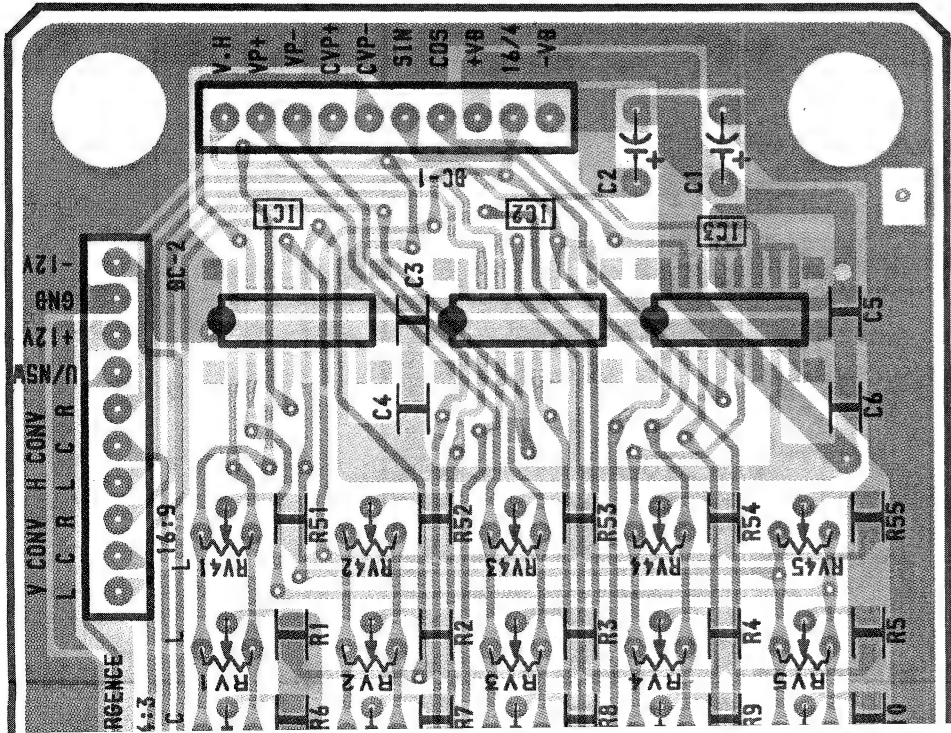
(CONVERGENCE) Dc

DC board (CONVERGENCE CONTROL)



- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.





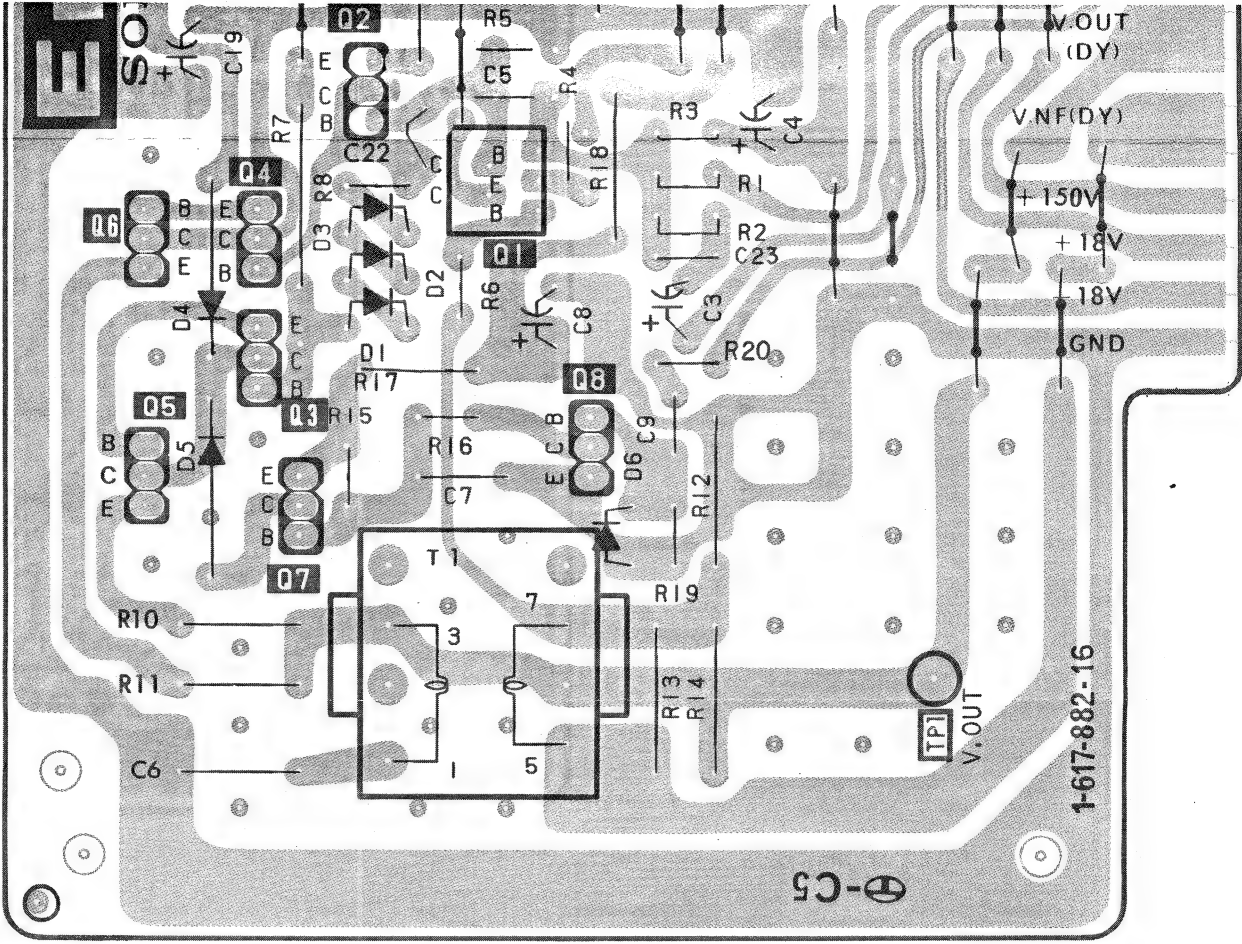
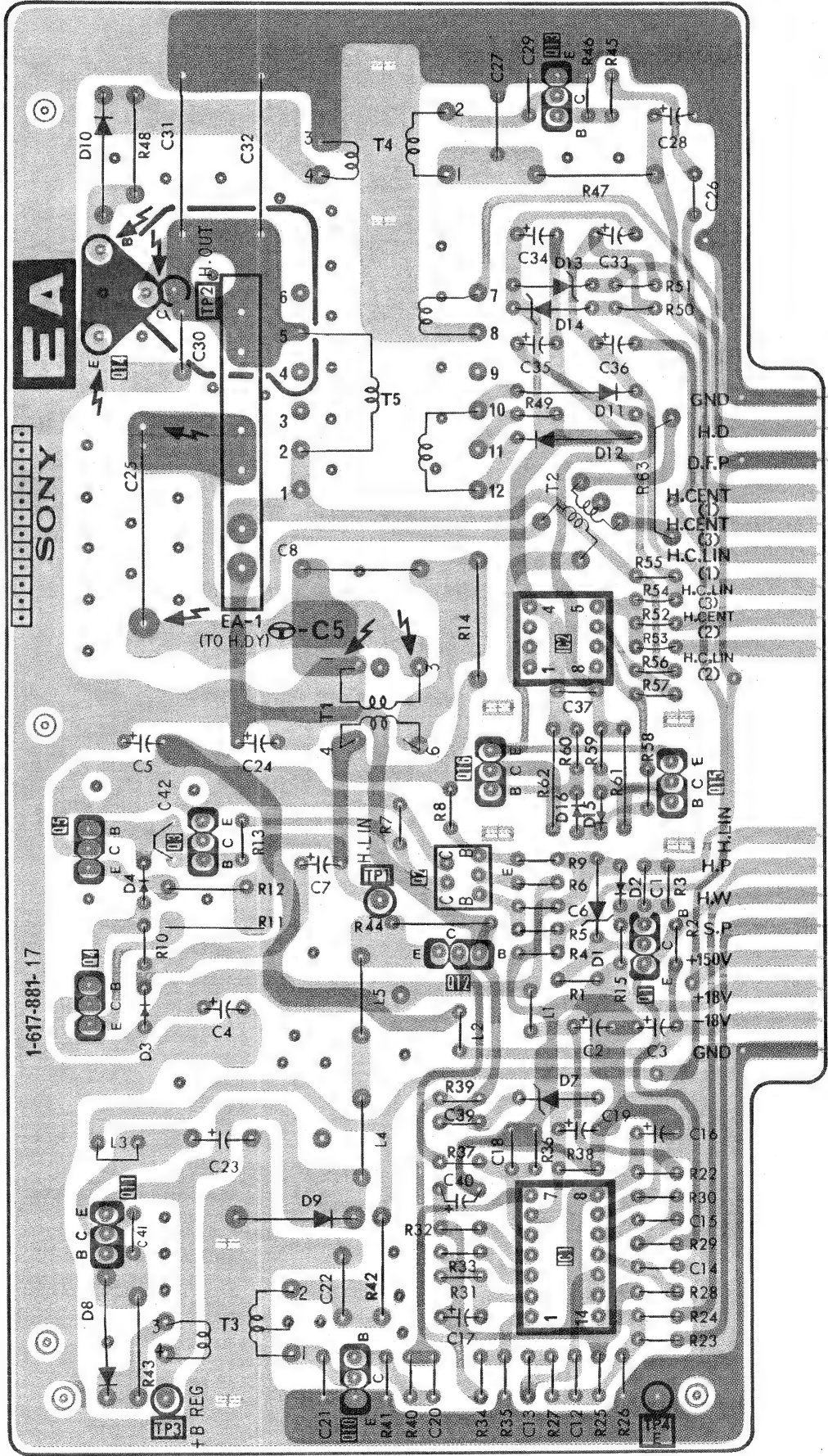
• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.

EA board (H OUT)

IC	2															
Q	10	11	4	12	2	5	3	16	15	14	13					
D	8	9	7	3	4	1	2	16	15	12	11	14	13	10		
TP	TP3	TP4	TP1										TP2			

EB board (V OUT)

Q	5 7	6 3	4 1	2					
D	5	4	1	2	3	6			
TP	TPI								



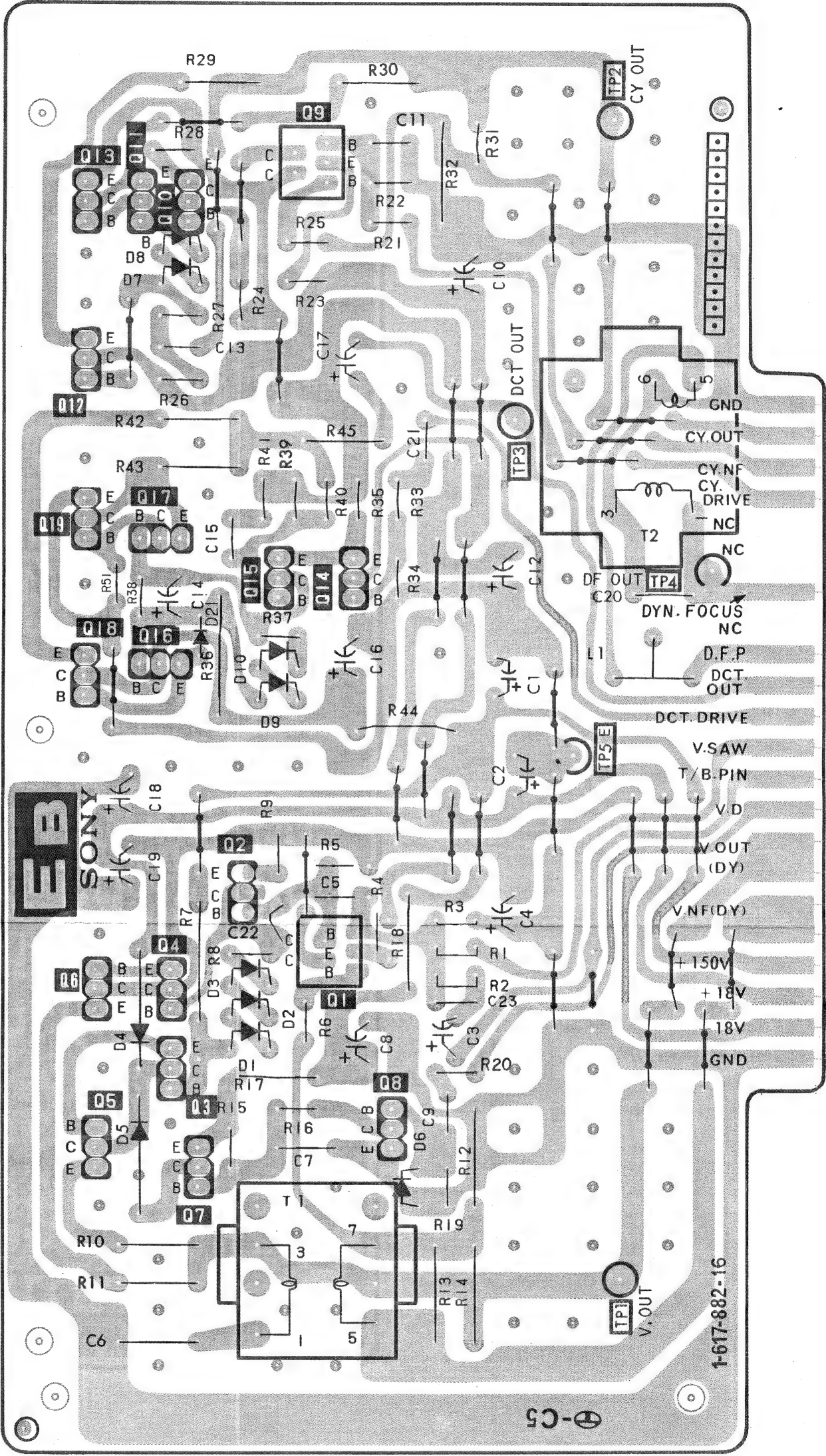


EA, EB EA, EB

EB board (V OUT)

Q	5	6	13	12	13	9
	7	3	4	1	2	
D	5	4	1	2	3	6
TP	TP1	TP5	TP4	TP3	TP2	

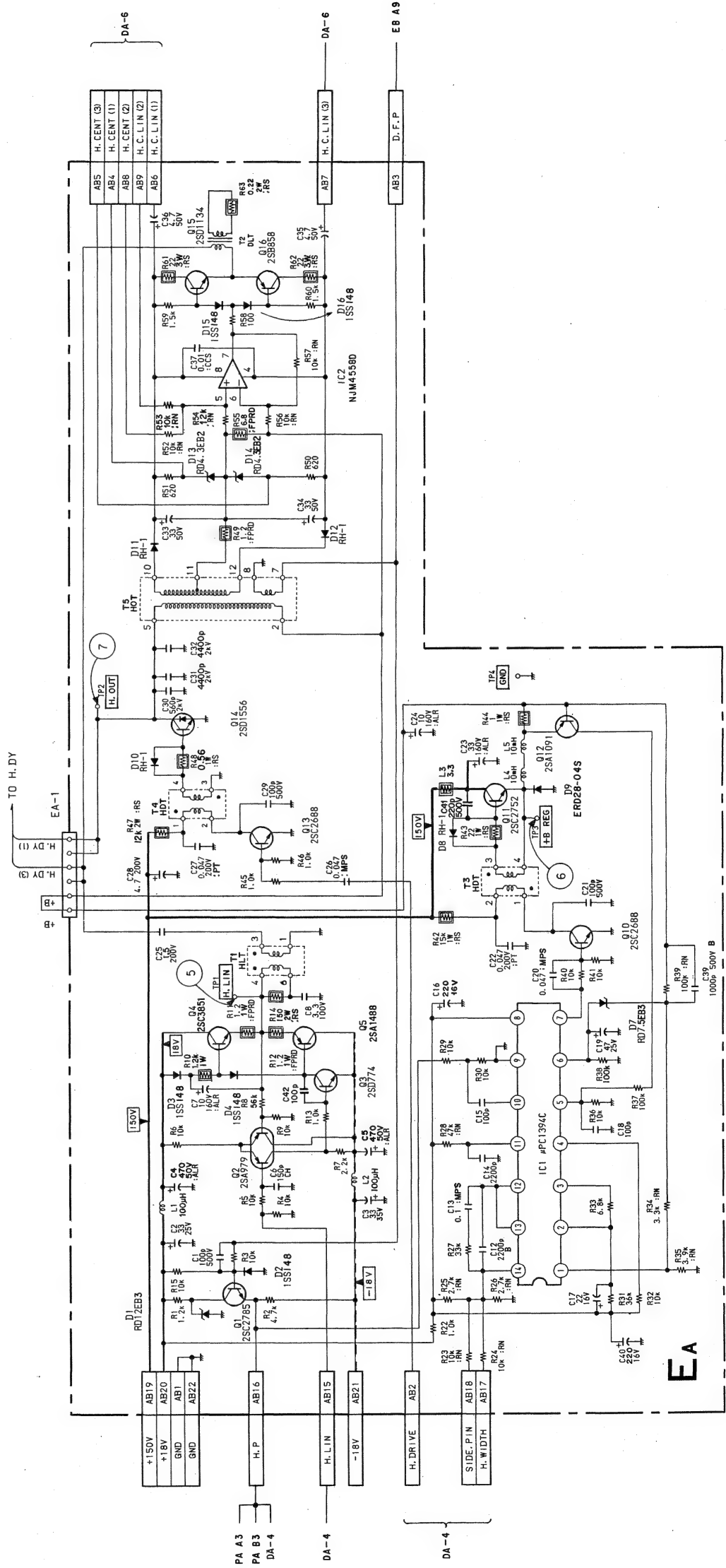
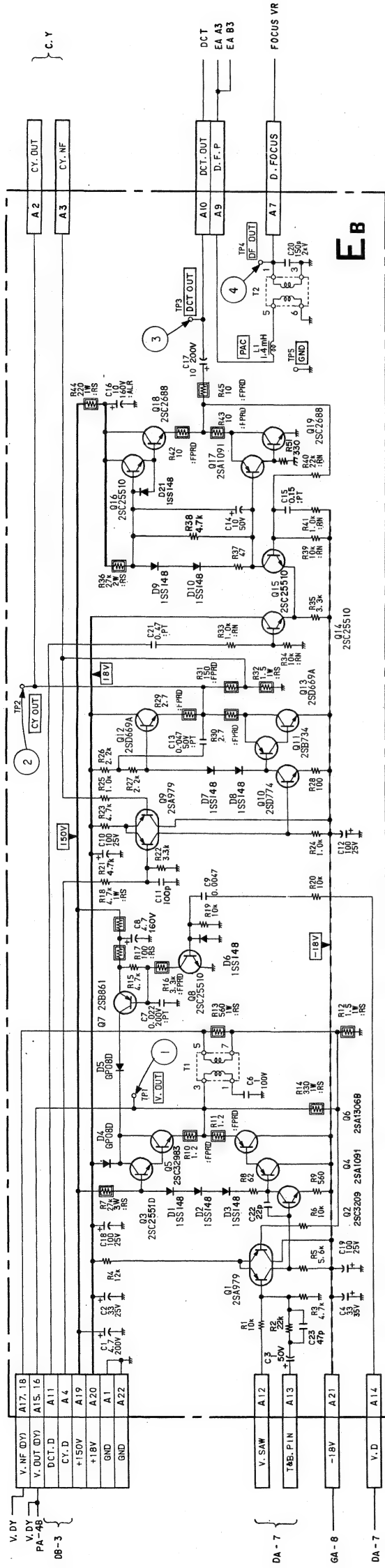
4	13	10
14	13	10
TP2		



Pattern from the side which enables seeing.  
Pattern of the rear side.

Pattern from the side which enables seeing.  
Pattern of the rear side.

EA board (H OUT)  
EB board (V OUT)

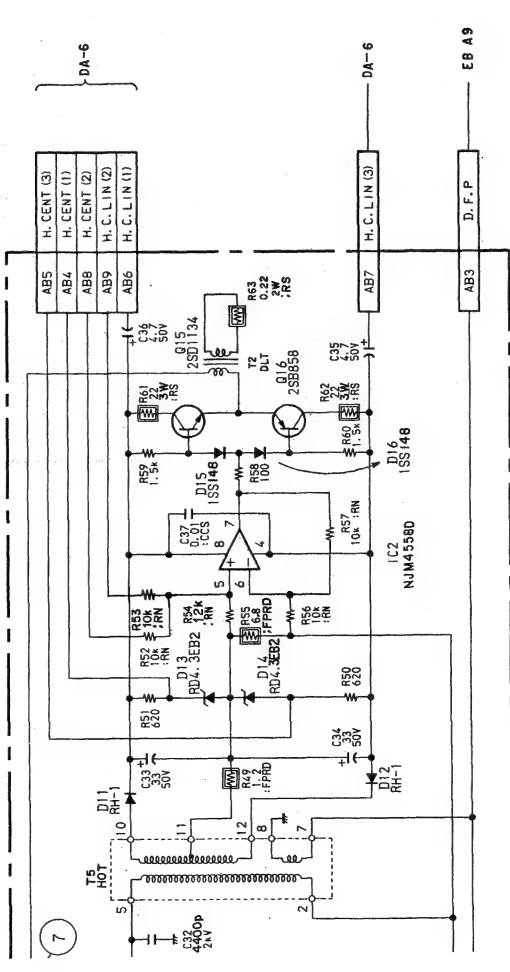
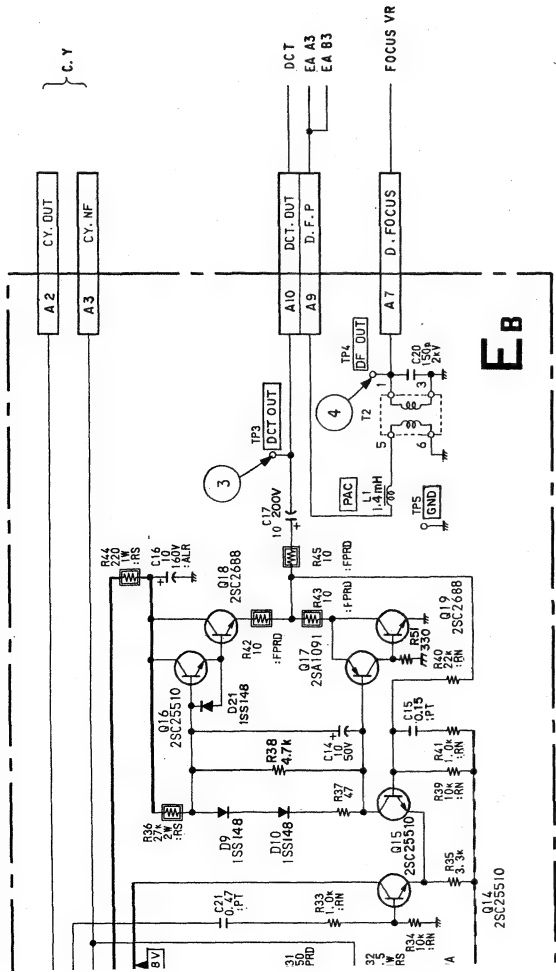


EA BOARD

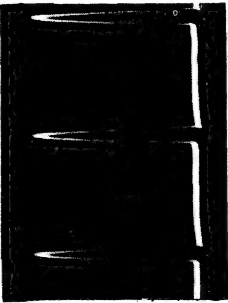
IC	1	UPC2394C	P.W.M CONTROL
	2	NUM4558D	H.CENT
Q	1	2SC2785	H.PULSE BUFFER
	2	2SA979	H.LIN AMP
	3	2SD774	H.LIN AMP
	4	2SC3851	H.LIN AMP OUT
	5	2SA1488	H.LIN AMP OUT
	10	2SC2688	P.W.M DRIVE
	11	2SC2752	P.W.M OUT
	12	2SA1091	O.C.P
	13	2SC2688	H.DRIVE
	14	2SD1556	H.OUT
	15	2SD1134	H.CENT
	16	2SB858	H.CENT
D	1	RD12E-B3	CLIPPER
	2	1SS148	PROTECTOR
	3	1SS148	BIAS
	4	1SS148	BIAS
	7	RD75E-B3	PROTECTOR
	8	RH-1	P.W.M DRIVE
	9	ERD28-04S	P.W.M SW
	10	RH-1	H.DRIVE
	11	RH-1	H.P.RECT.
	12	RH-1	H.P.RECT.
	13	RD43E-B2	+4.3V REG
	14	RD43E-B2	-4.3V REG
	15	1SS148	BIAS
	16	1SS148	BIAS

EB BOARD

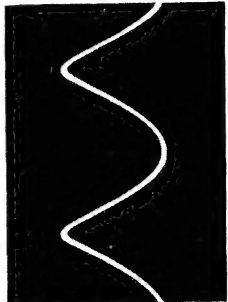
Q	1	2SA979	V.AMP
	2	2SC3209	V.AMP
	3	2SC25510	V.AMP
	4	2SA1091	V.AMP
	5	2SC3298B	V.AMP OUT
	6	2SA1306B	V.AMP OUT
	7	2SB861	V.RETRACE SW
	8	2SC25510	V.RETRACE SW
	9	2SA979	CY.AMP
	10	2SD774	CY.AMP
	11	2SB734	CY.AMP
	12	2SD669A	CY.AMP OUT
	13	2SD669A	CY.AMP OUT
	14	2SC25510	D.C.T AMP
	15	2SC25510	D.C.T AMP
	16	2SC25510	D.C.T AMP
	17	2SA1091	D.C.T AMP
	18	2SC2688	D.C.T AMP OUT
	19	2SC2688	D.C.T AMP OUT
D	1	1SS148	BIAS
	2	1SS148	BIAS
	3	1SS148	BIAS
	4	GP08D	DC.STOPPER
	5	GP08D	DC.STOPPER
	6	1SS148	PROTECTOR
	7	1SS148	BIAS
	8	1SS148	BIAS
	9	1SS148	BIAS
	10	1SS148	BIAS
	21	1SS148	PROTECTOR



5. DIAGRAMS



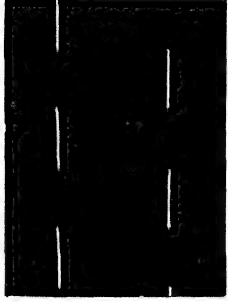
7 920Vp-p (H)



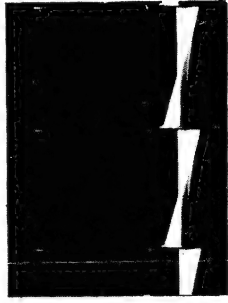
4 840Vp-p (H)



5 30Vp-p (H)



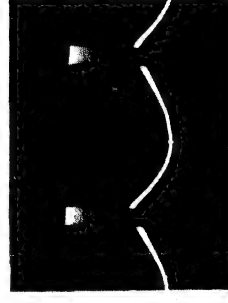
6 150Vp-p (H)



1 90Vp-p (V)



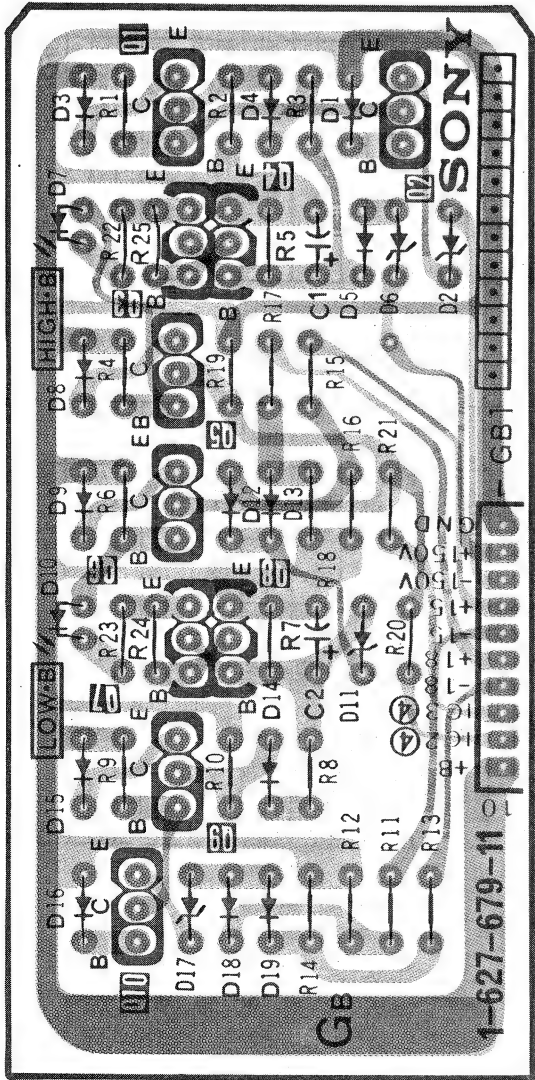
2 0.3Ap-p (V)



3 100Vp-p (H)



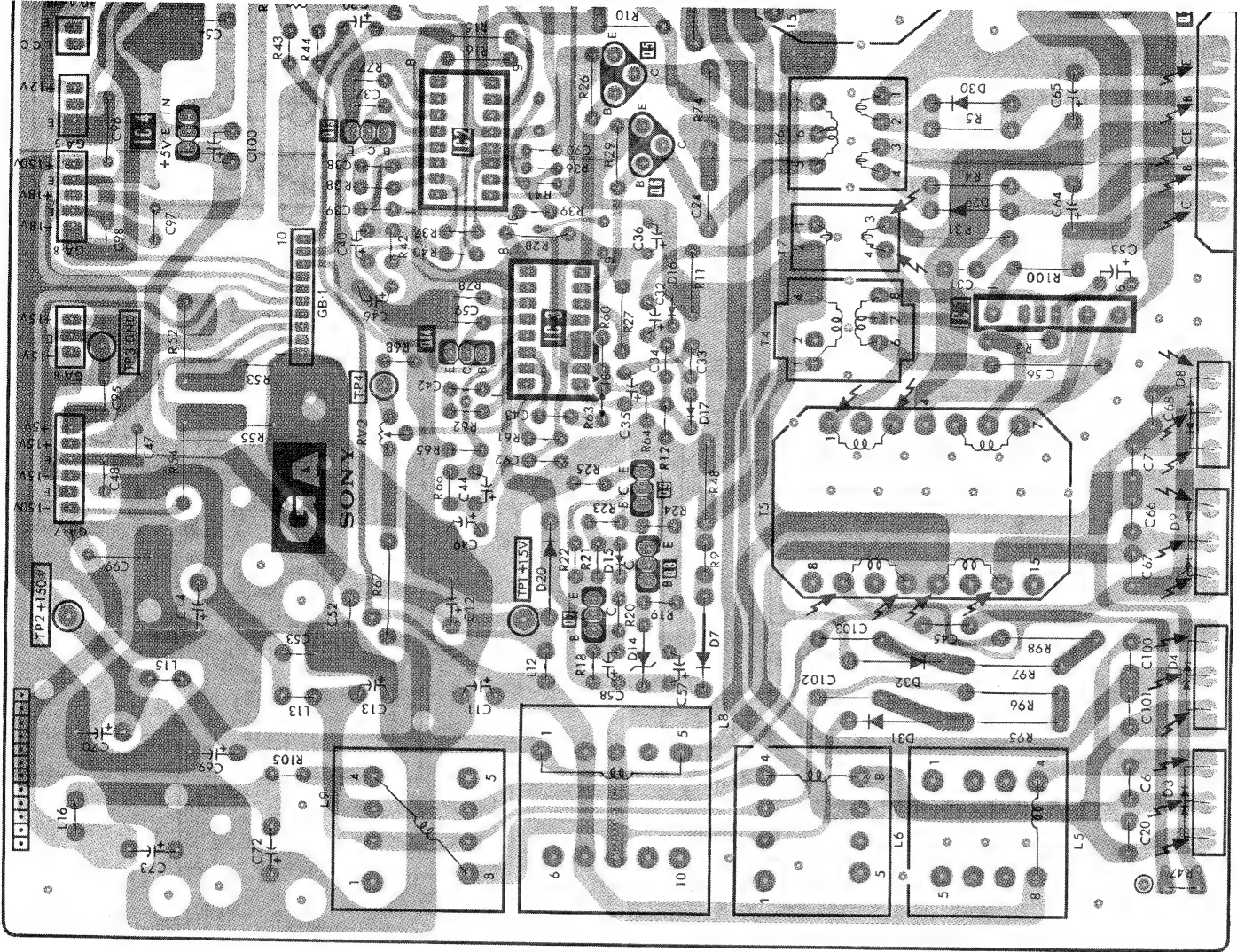
GB board (OVER VOLTAGE PROTECTOR)



- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.

IC	0	D	ADJ. TP
4	11	23 25	TP2
	12	24	TP3
2	13	21	RV1
	14	11 6 2	RV2 TP4 TP5
3	7 5 3 9 6 8	20 13 12 15 10 14 16 1 17 7	TP1
	4	31, 32	
1		29 27 30	
		26	
		22 28	
	2 1	3 4 9 8	

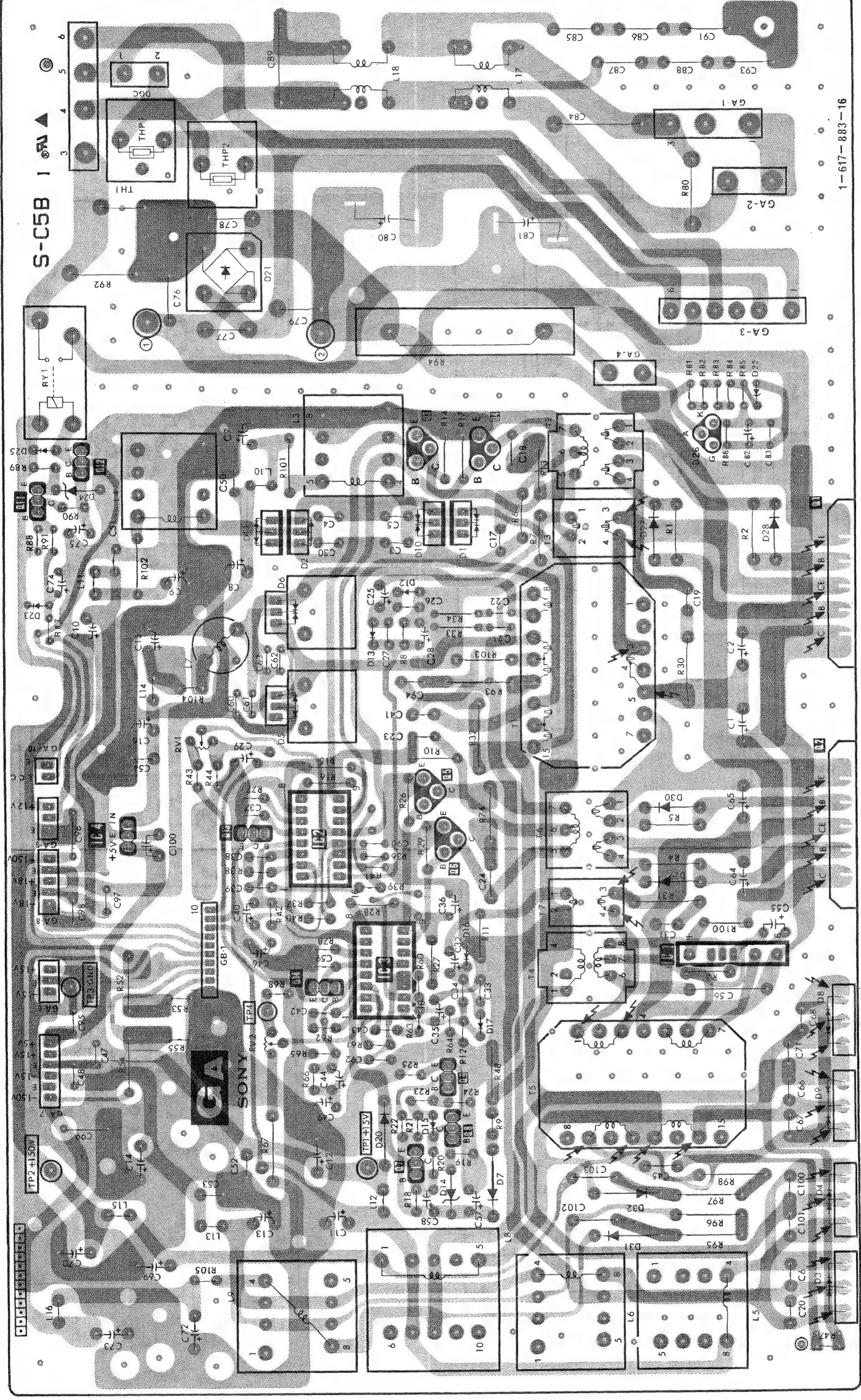
GA board (AC RECT, DC REG)





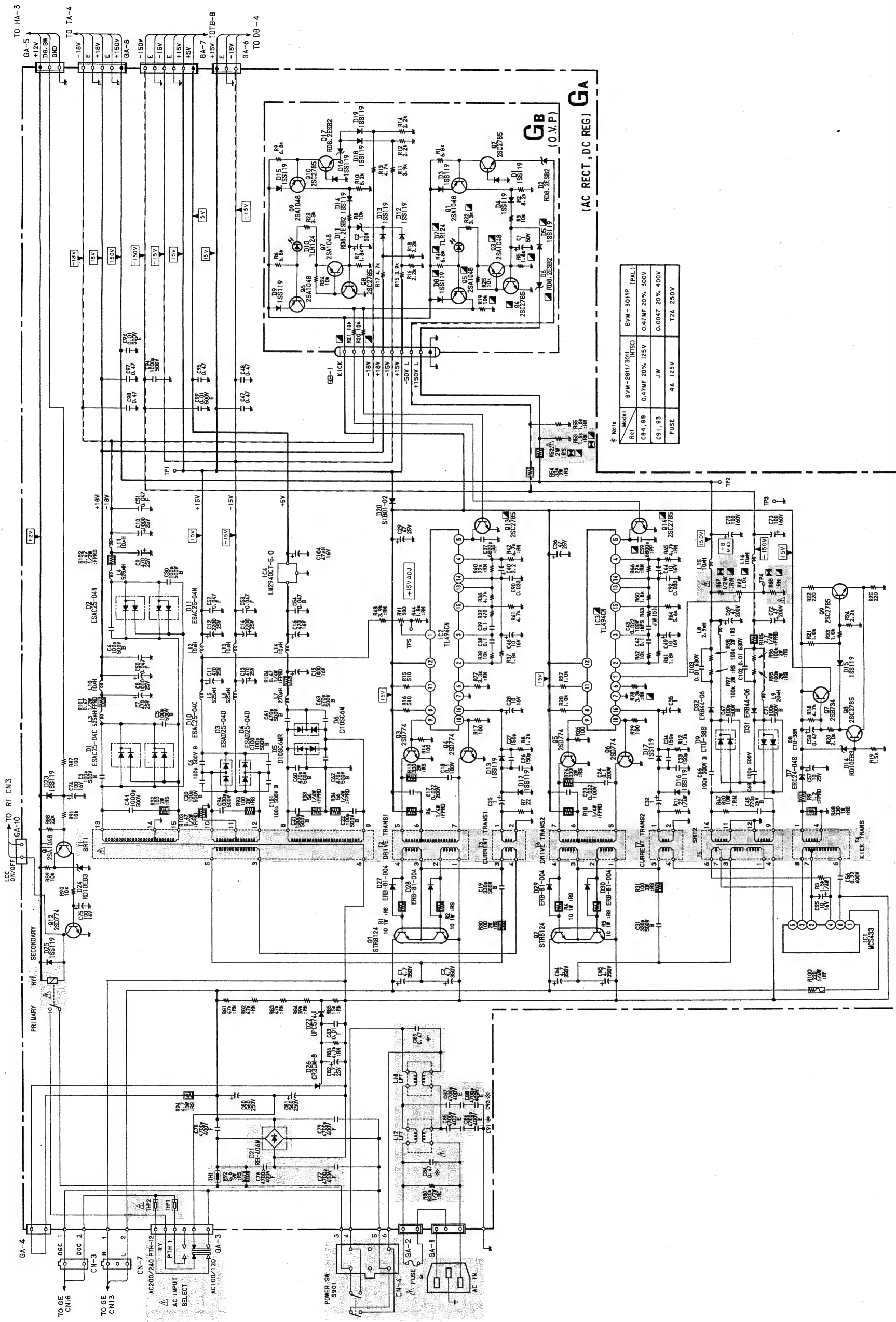
rd (AC RECT, DC REG)

Q	D	ADJ-TP
11	23 25	TP2
12	24	TP3
		RV1
13	21	RV2 TP4
	11	TP5
14	5 6	
	2	
		TP1
7	20	
5	13	
3	12	
6	15	
	10	
	14	
	16	
4	1	
	17	
	7	
	3, 32	
	29 27	
	30	
	26	
	22	
	28	
2	3 4	
	9 8	



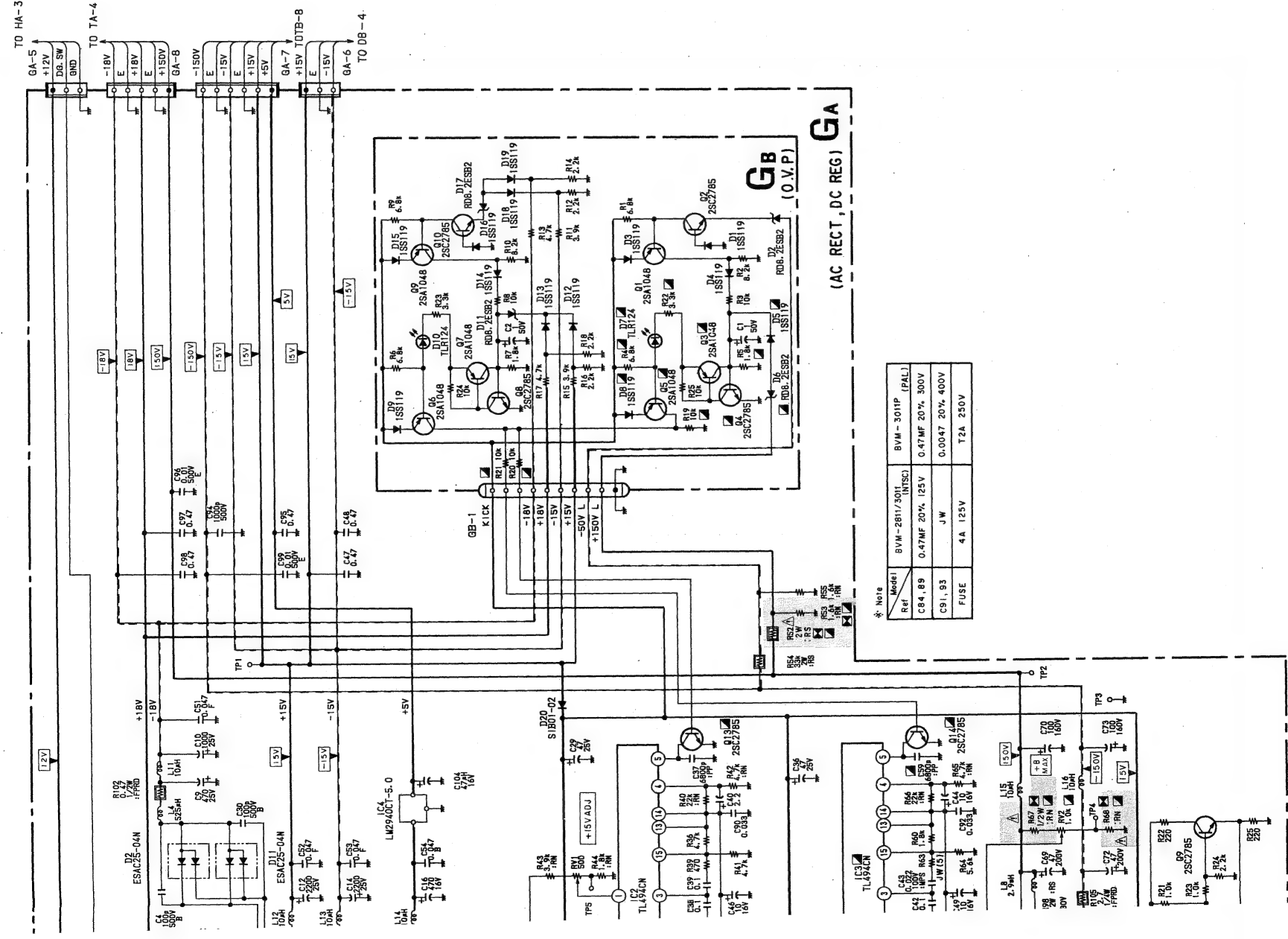
• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.

GA board (AC RECT, DC REG)  
GB board (OVER VOLTAGE PROTECTOR)





GA BOARD



\* Note

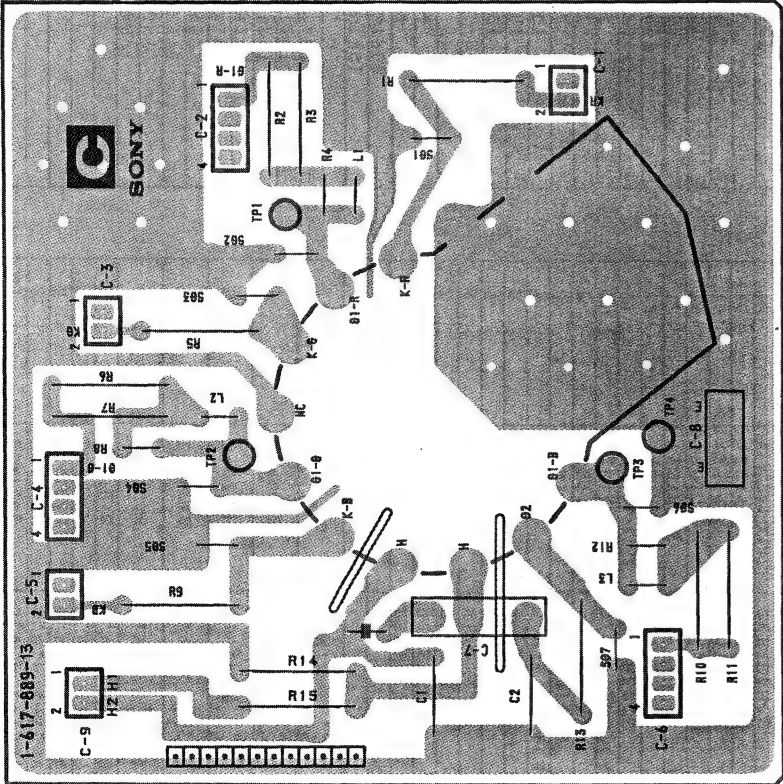
Model	BVM-2811/3011 (INTSC)	BVM-3011P (PAL)
Ref	C84.89	0.47MF 20% 500V
C91.93	JW	0.0047 20% 400V
FUSE	4A 125V	T2A 250V

GB BOARD

IC1	MCS433	STARTER
2	TL494CN	DC REG
3	TL494CN	DC REG
Q1	STR8124	DC-DC CONV.
2	STR8124	DC-DC CONV.
3	2SD774	CONV. DRIVE
4	2SD774	CONV. DRIVE
5	2SD774	CONV. DRIVE
6	2SD774	CONV. DRIVE
7	2SD774	SOFT. START
8	2SD774	SOFT. START
9	2SD774	SOFT. START
10	2SD774	SOFT. START
11	2SD774	SOFT. START
12	2SD774	SOFT. START
13	2SD774	SOFT. START
14	2SD774	SOFT. START
D1	ESAC25-04C	+18V RECT
2	ESAC25-04N	-18V RECT
3	ESAC25-04D	+15V RECT
4	ESAC25-04D	-15V RECT
5	ESAC31-02D	+5V RECT
6	ESAC31-02D	-5V RECT
7	ERC24-04S	START. RECT
8	CTU-38R	-150V RECT
9	CTU-38S	+150V RECT
10	ESAC25-04C	+18V RECT
11	ESAC25-04N	-18V RECT
12	1SS119	O.C.P. RECT
13	1SS119	O.C.P. RECT
14	RD10EB3T	STARTER
15	1SS119	STARTER
16	1SS119	O.C.P. RECT
17	1SS119	O.C.P. RECT
18	RD5.6E-B3TN	+5V REG
19	SIB01-02	DC STOPPER
20	RB406N	AC RECT
21	UPC574J	O.V.P
22	1SS119	DISCHARGE
23	RD10EB3T	+10V REG
24	1SS119	SW PROTECT
25	CR3CM-8	O.V.P
26	ERB81-004	CONV. DRIVE
27	ERB81-004	CONV. DRIVE
28	ERB81-004	CONV. DRIVE
29	ERB81-004	CONV. DRIVE
30	ERB81-004	CONV. DRIVE
31	ERB44-06	
32	ERB44-06	

Q1	2SA1048	O.V.P (-150V)
2	2SC2785	O.V.P (-150V)
3	2SA1048	O.V.P (+150V)
4	2SC2785	O.V.P (+150V)
5	2SA1048	O.V.P (+150V)
6	2SA1048	O.V.P (+15V)
7	2SA1048	O.V.P (+15V)
8	2SC2785	O.V.P (+15V)
9	2SA1048	O.V.P (-15V)
10	2SC2785	O.V.P (-15V)
D1	1SS119	PROTECTOR
2	RD8.2ES-T1B2	REFERENCE
3	1SS119	PROTECTOR
4	1SS119	MIX.
5	1SS119	MIX.
6	RD8.2ES-T1B2	REFERENCE
7	TLR124	O.V.P INDICATE
8	1SS119	PROTECTOR
9	1SS119	PROTECTOR
10	TLR124	O.V.P INDICATE
11	RD8.2ES-T1B2	REFERENCE
12	1SS119	MIX.
13	1SS119	MIX.
14	1SS119	MIX.
15	1SS119	PROTECTOR
16	1SS119	PROTECTOR
17	RD8.2ES-T1B2	REFERENCE
18	1SS119	MIX.
19	1SS119	MIX.

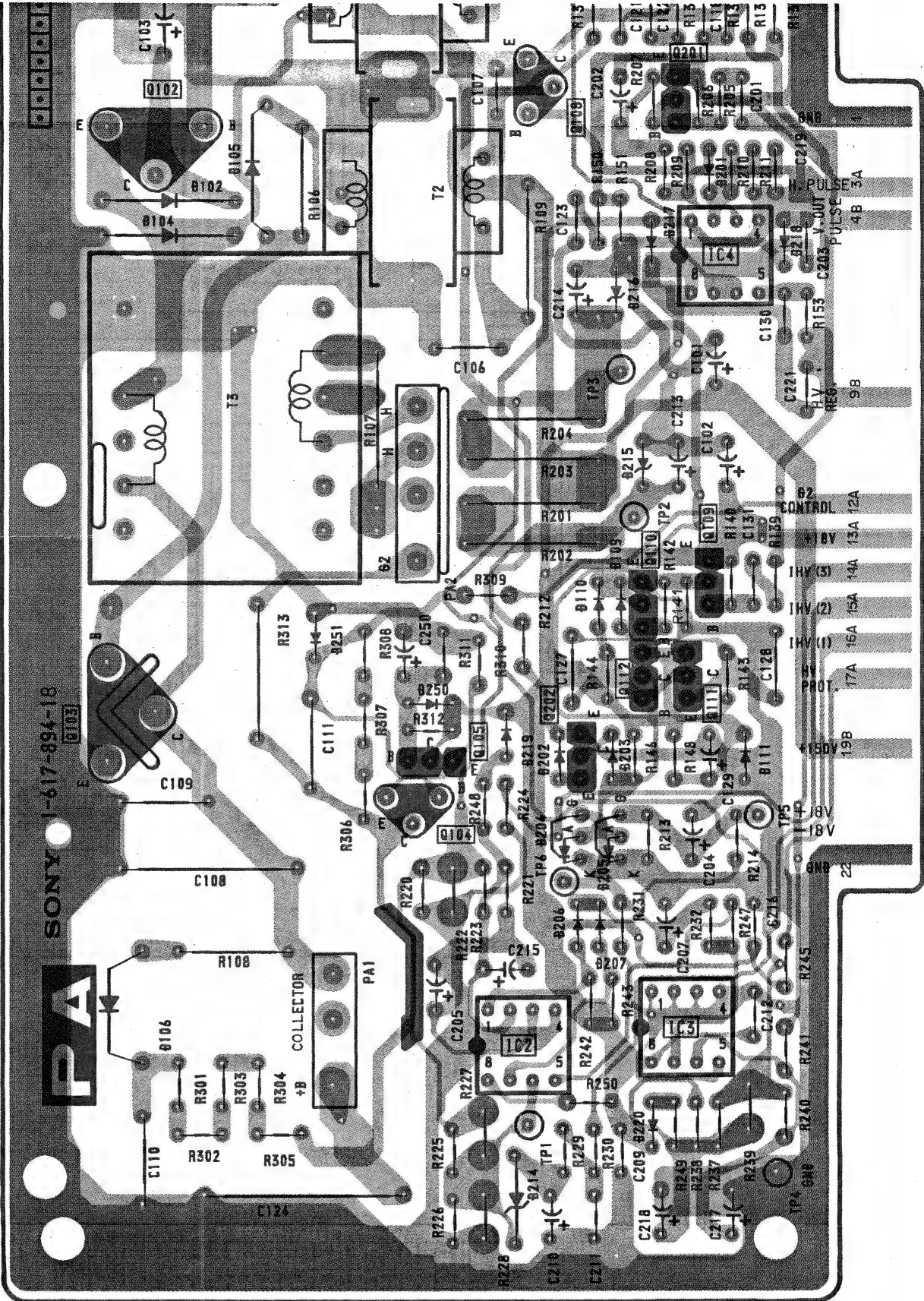
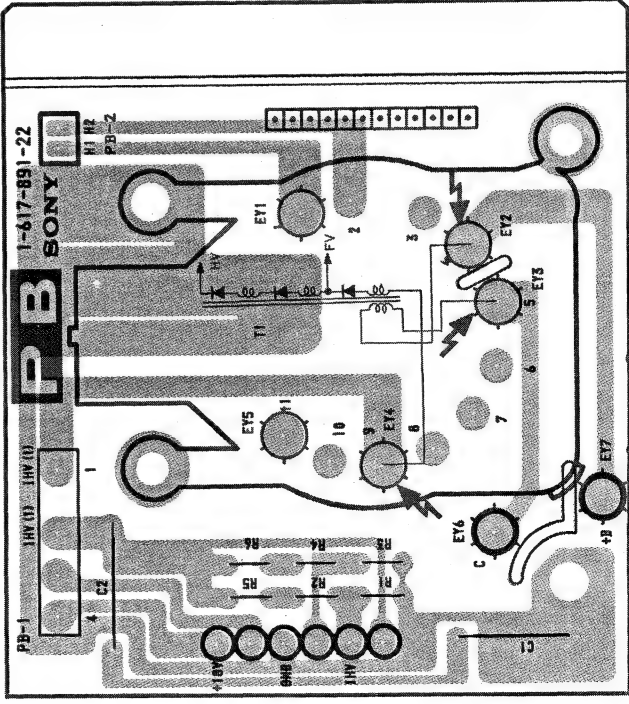
C board (CRT SOCKET)



PA board (HIGH VOLTAGE PROTECTOR)

IC	2	3	4	103	102
Q				104 105 202 112 110 108 201	
D	214 220	206 204 207 205	202 219 250 251 203 111 109	104 102 105	216 217 218 201
TP	4 1	6 5	2 3		
RV					

PB board (FBT)



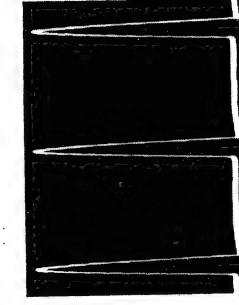
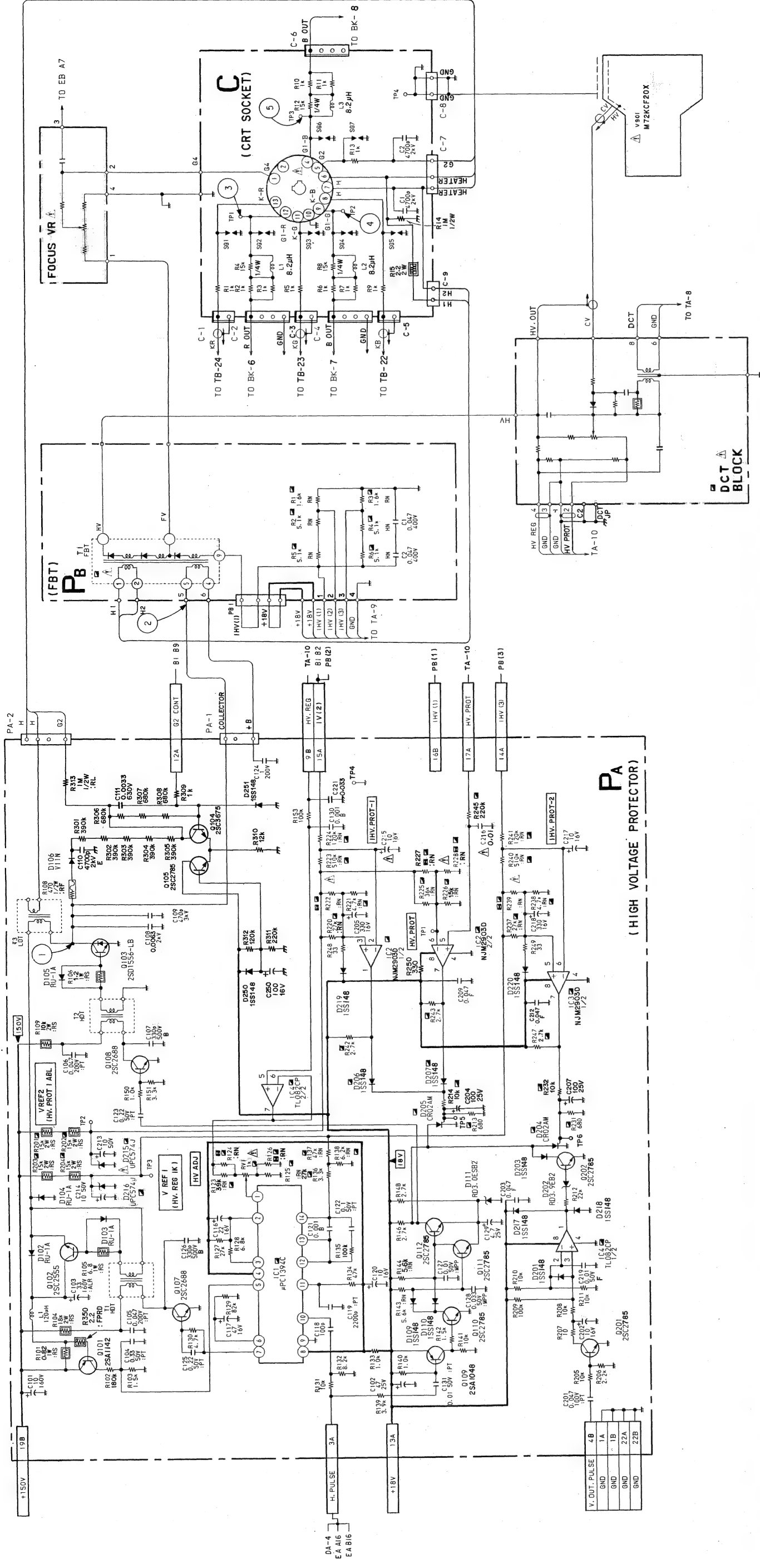


IGE PROTECTOR)

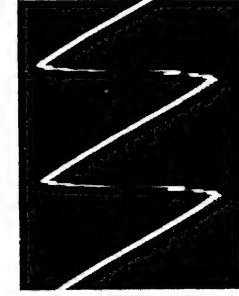
2											4											1																	
3																																							
										103										102										101									
										104 105																													
										202										112 110										107									
																				111 109										108									
																														201									
																				104 102 105										103									
106																																							
										206 204										202 219 250 251																			
										207 205										203										215									
220																				110										216 217									
										111										109										218 201									
1										6 5										2 3																			
																														1									

# C, PA, PB C, PA, PB

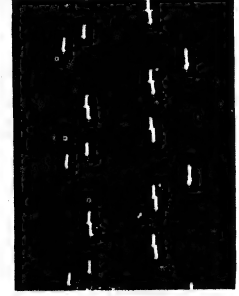
C board (CRT SOCKET)  
PA board (HIGH VOLTAGE PROTECTOR)  
PB board (FBT)



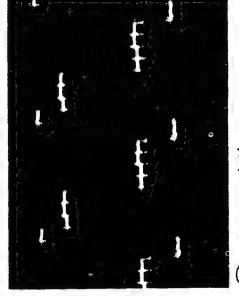
① 1.120Vp-p (H)



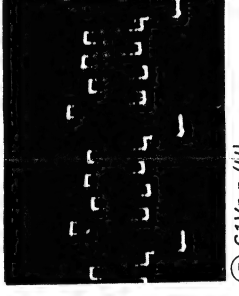
② 2.4Ap-p (H)



③ 64Vp-p (H)



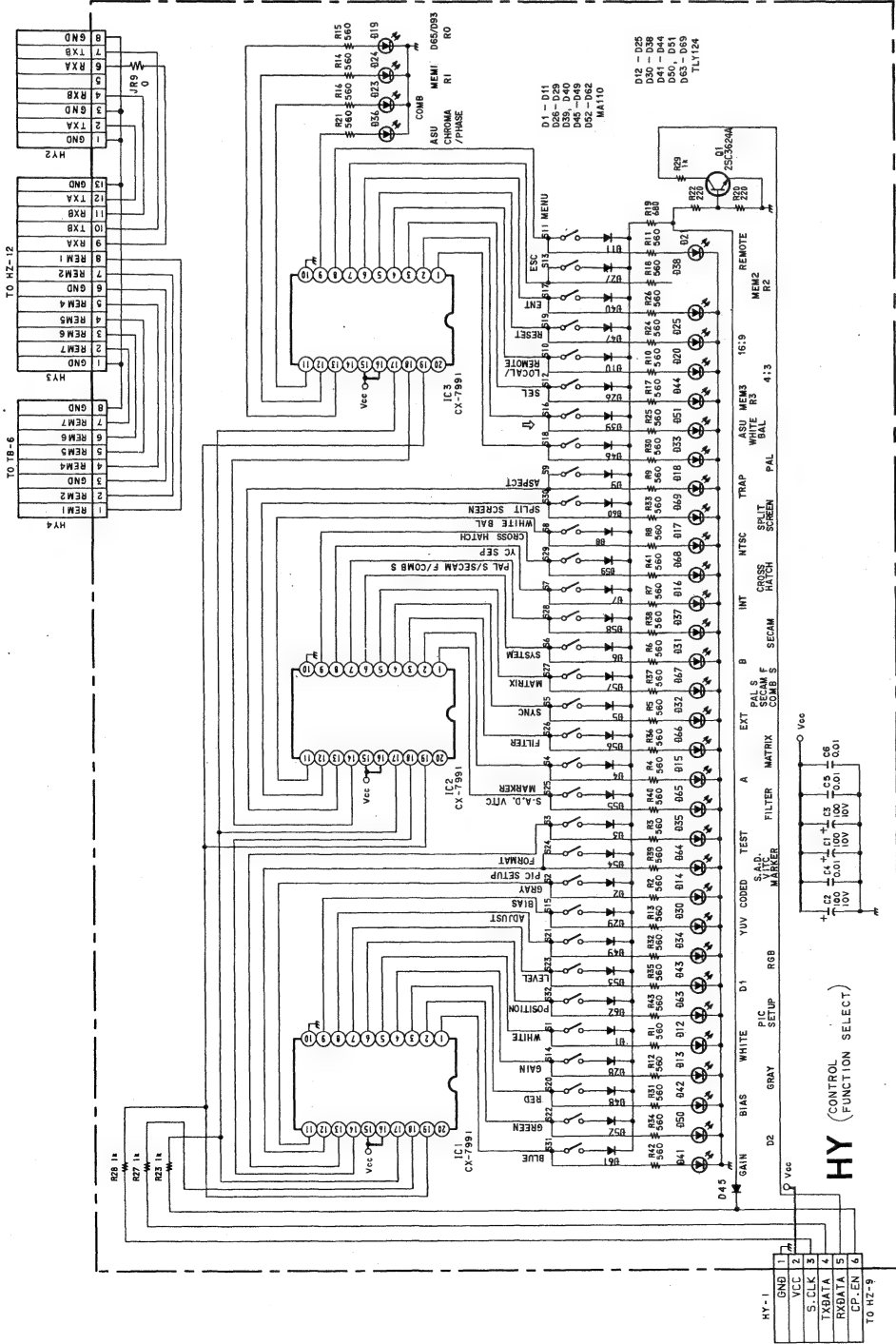
④ 68Vp-p (H)



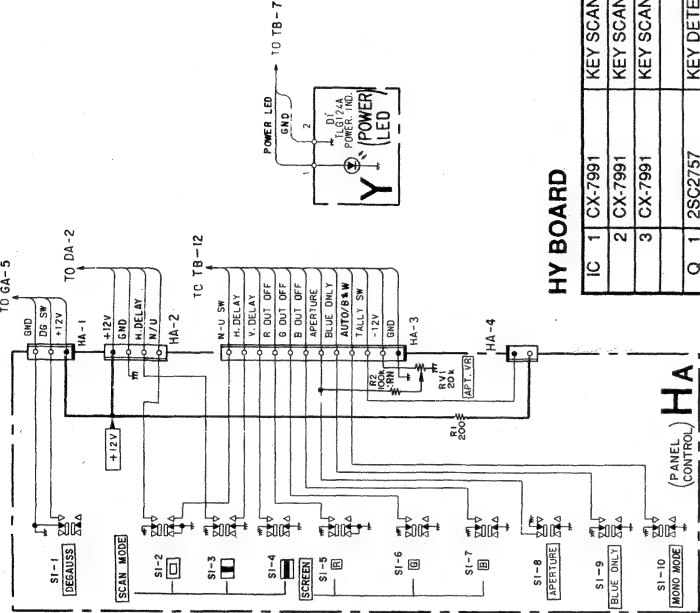
⑤ 61Vp-p (H)



HA board (PANEL CONTROL), HH board (MANUAL VOLUME), HW board (MANUAL CONTROL),  
HX board (INPUT SELECT), HY board (CONTROL FUNCTION SELECT), Y board (POWER LED)



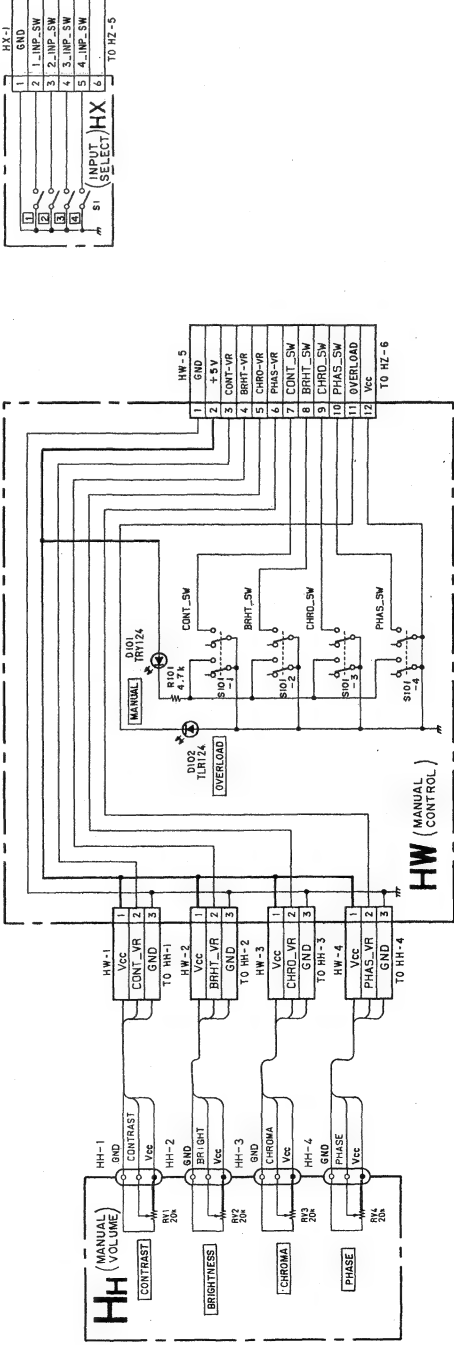
HY (CONTROL FUNCTION SELECT)



HA (PANEL CONTROL)

D 35	TLY124	INDICATOR
36	TLY124	INDICATOR
37	TLY124	INDICATOR
38	TLY124	INDICATOR
39	MA110	PROTECTION
40	MA110	PROTECTION
41	TLY124	INDICATOR
42	TLY124	INDICATOR
43	TLY124	INDICATOR
44	TLY124	INDICATOR
45	MA110	PROTECTION
46	MA110	PROTECTION
47	MA110	PROTECTION
48	MA110	PROTECTION
49	MA110	PROTECTION
50	TLY124	INDICATOR
51	TLY124	INDICATOR
52	MA110	PROTECTION
53	MA110	PROTECTION
54	MA110	PROTECTION
55	MA110	PROTECTION
56	MA110	PROTECTION
57	MA110	PROTECTION
58	MA110	PROTECTION
59	MA110	PROTECTION
60	MA110	PROTECTION
61	MA110	PROTECTION
62	MA110	PROTECTION
63	MA110	PROTECTION
64	TLY124	INDICATOR
65	TLY124	INDICATOR
66	TLY124	INDICATOR
67	TLY124	INDICATOR
68	TLY124	INDICATOR
69	TLY124	INDICATOR

IC 1	CX-7991	KEY SCAN
2	CX-7991	KEY SCAN
3	CX-7991	KEY SCAN
Q 1	2SC2757	KEY DETECTION
D 1	MA110	PROTECTION
2	MA110	PROTECTION
3	MA110	PROTECTION
4	MA110	PROTECTION
5	MA110	PROTECTION
6	MA110	PROTECTION
7	MA110	PROTECTION
8	MA110	PROTECTION
9	MA110	PROTECTION
10	MA110	PROTECTION
11	MA110	PROTECTION
12	MA110	PROTECTION
13	TLY124	INDICATOR
14	TLY124	INDICATOR
15	TLY124	INDICATOR
16	TLY124	INDICATOR
17	TLY124	INDICATOR
18	TLY124	INDICATOR
19	TLY124	INDICATOR
20	TLY124	INDICATOR
21	TLY124	INDICATOR
23	TLY124	INDICATOR
24	TLY124	INDICATOR
25	TLY124	INDICATOR
26	MA110	PROTECTION
27	MA110	PROTECTION
28	MA110	PROTECTION
29	MA110	PROTECTION
30	TLY124	INDICATOR
31	TLY124	INDICATOR
32	TLY124	INDICATOR
33	TLY124	INDICATOR
34	TLY124	INDICATOR



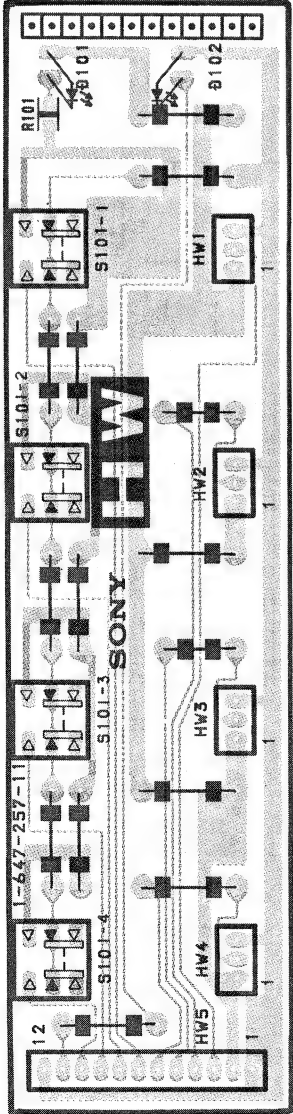
HH (MANUAL VOLUME)

D 101	TLY124	INDICATOR
102	TLR124	INDICATOR

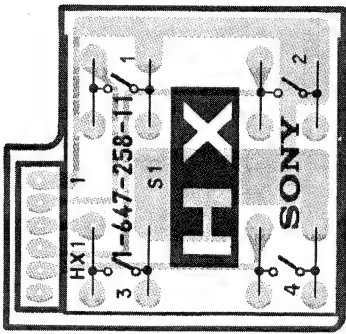
Y BOARD

D 1	TLG124A	POWER INDICATOR
-----	---------	-----------------

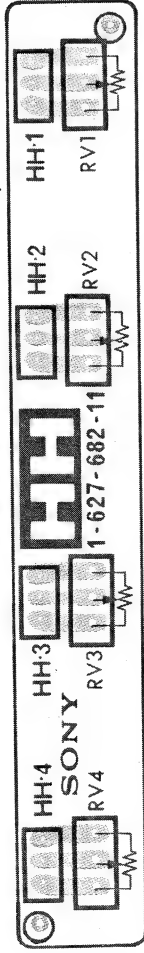
HW board (MANUAL CONTROL)



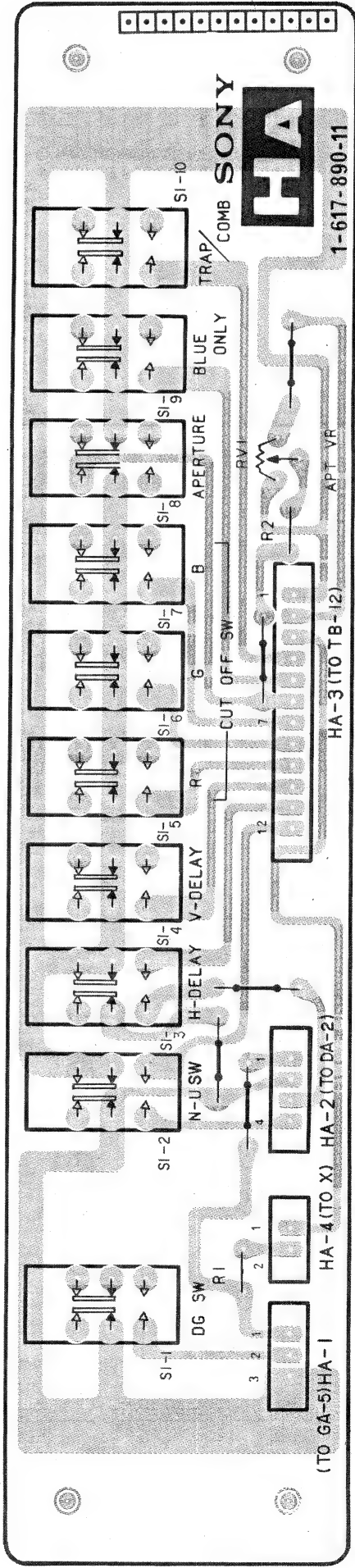
HX board (INPUT SELECT)



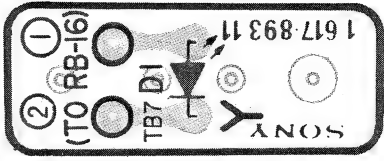
HH board (MANUAL VOLUME)



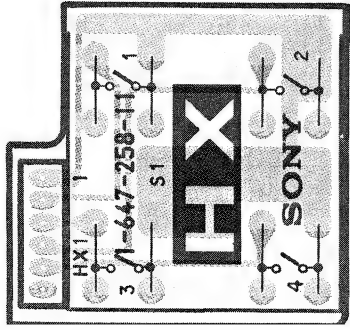
HA board (PANEL CONTROL)



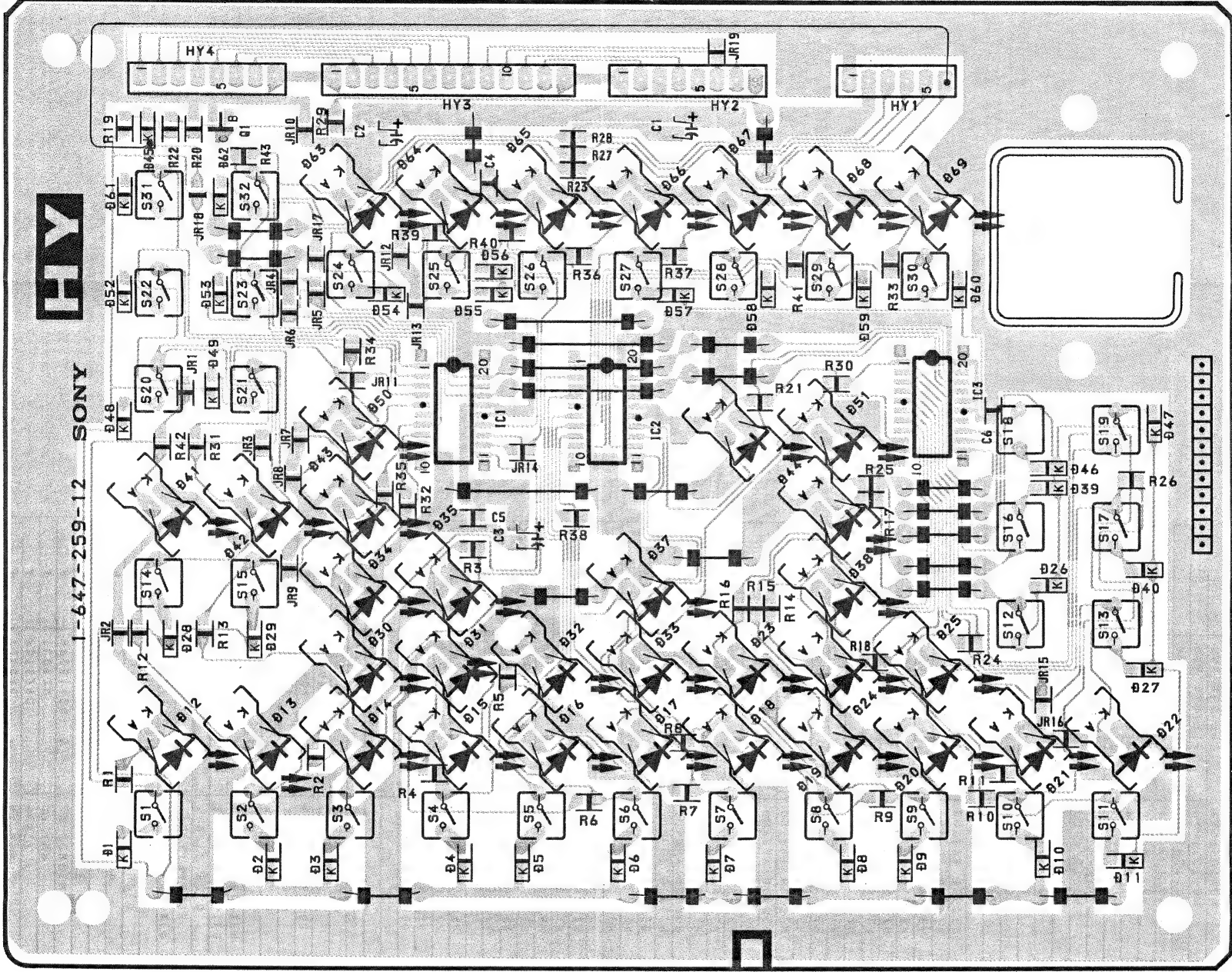
Y board (POWER LED)



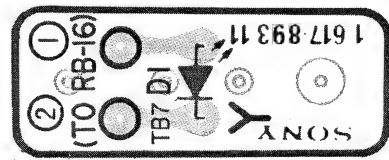
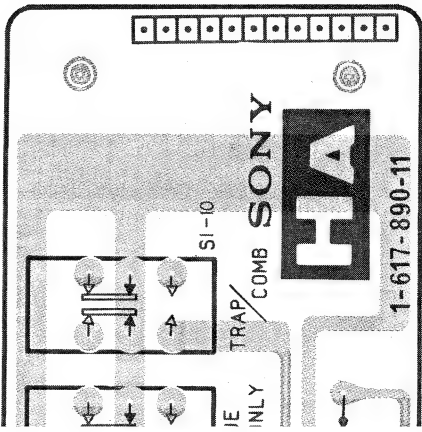
IX board (INPUT SELECT)



HY board (CONTROL FUNCTION SELECT)



Y board (POWER LED)



5. DIAGRAMS

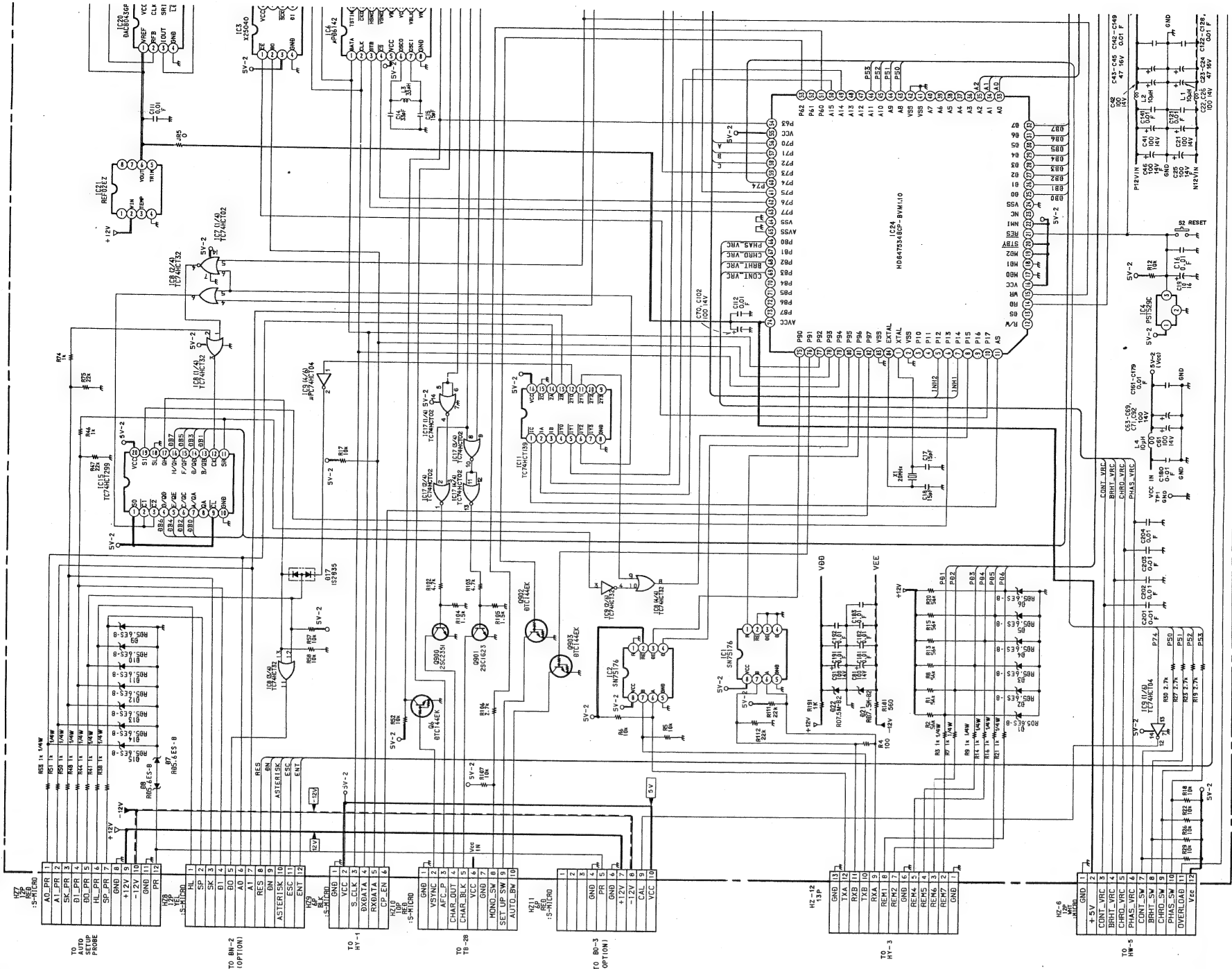
• : Pattern from the side which enables seeing.



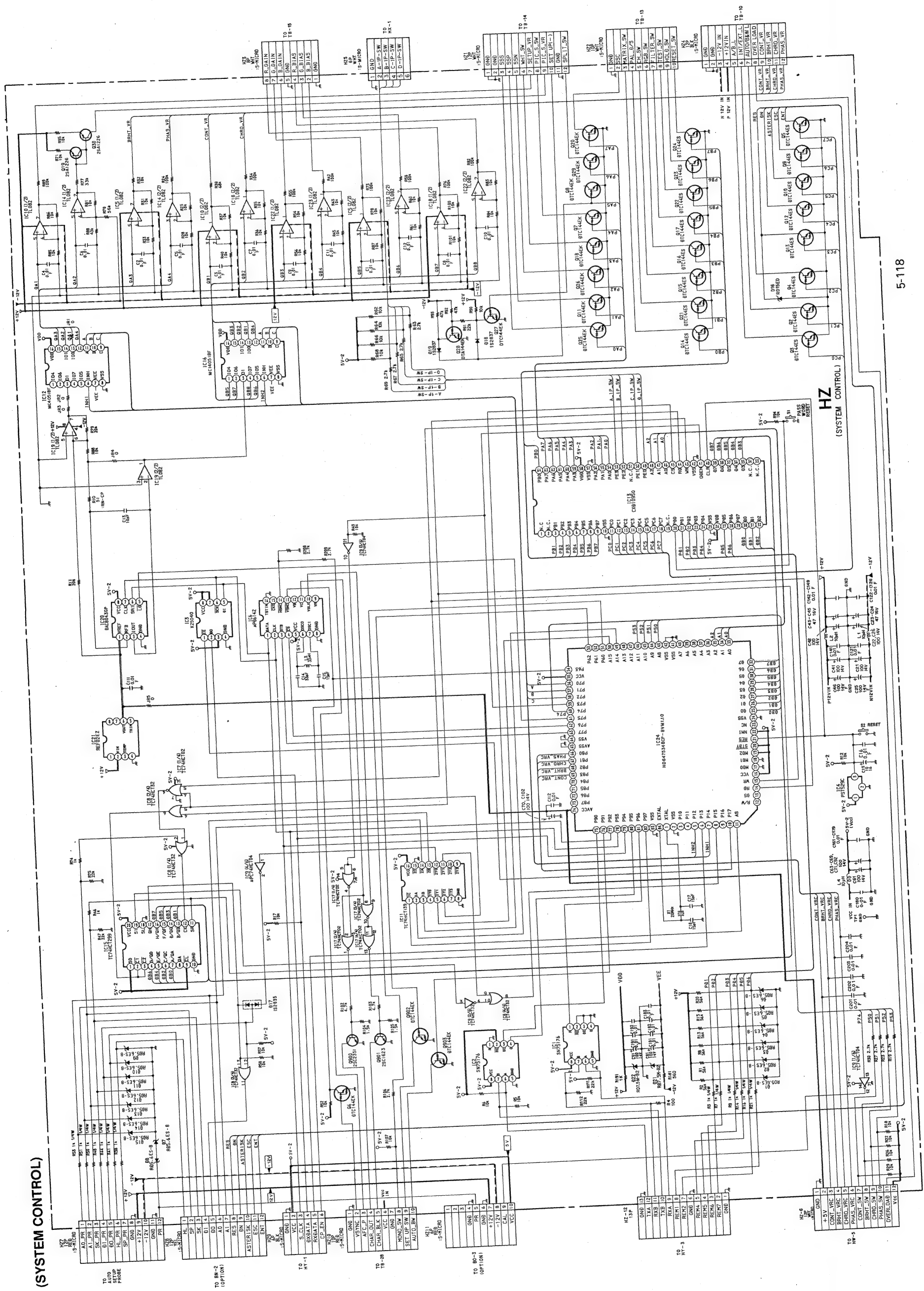
HZ BOARD

IC1	SN75178BP	RECEIVER
2	SN75178BP	TRANSMITTER
3	X25040	NV RAM
4	PS1529C	RESET
5	TL082M	OP AMP
6	UPD6142G-101	ON SCREEN D
7	TC74HCT02AF	NOR GATE
8	TC74HCT32AF	OR GATE
9	TC74HCT04AF	INVERTOR
10	TL082M	SAMPLE HOLD
11	TC74HCT139AF	DECODER
12	MC14051BF	DE-MULTIPLEXER
13	CXD10950	I/O EXPANDER
14	TL082M	SAMPLE HOLD
15	TC74HCT299AF	SHIFT REGISTER
16	MC14051BF	DE-MULTIPLEXER
17	TC74HCT02AF	NOR GATE
18	TL082M	SAMPLE HOLD
19	TL082M	SAMPLE HOLD
20	DAC8043GP	D/A CONNECTOR
21	REF02EZ	REF. VOLTAGE
22	TL082M	SAMPLE HOLD
23	TL082M	SAMPLE HOLD
24	HD647536CP-BVM	CPU
02	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
3	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
4	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
5	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
6	DTC144EK	BUFFER
7	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
8	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
9	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
10	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
11	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
12	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
13	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
14	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
15	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
16	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
17	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
18	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
19	2SA1226	OUTPUT BUFFER
20	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
21	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
22	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
23	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
24	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
25	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
26	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
27	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
28	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
29	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
30	2SA1226	OUTPUT BUFFER
900	2SC1623	OUTPUT BUFFER
901	2SC1623	OUTPUT BUFFER
902	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
903	DTC144EK	OUTPUT BUFFER
01	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
2	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
3	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
4	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
5	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
6	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
7	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
8	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
9	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
10	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
11	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
12	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
13	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
14	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
15	RD5.6ES-T1B	PROTECTION
16	RD15MT1-B	SWITCH
17	1S2835	SWITCH
18	1S2837	SWITCH
19	1S2837	SWITCH
21	RD7.5M-T1B2	-7.5V REG
22	RD7.5M-T1B2	+7.5V REG

HZ board (SYSTEM CONTROL)

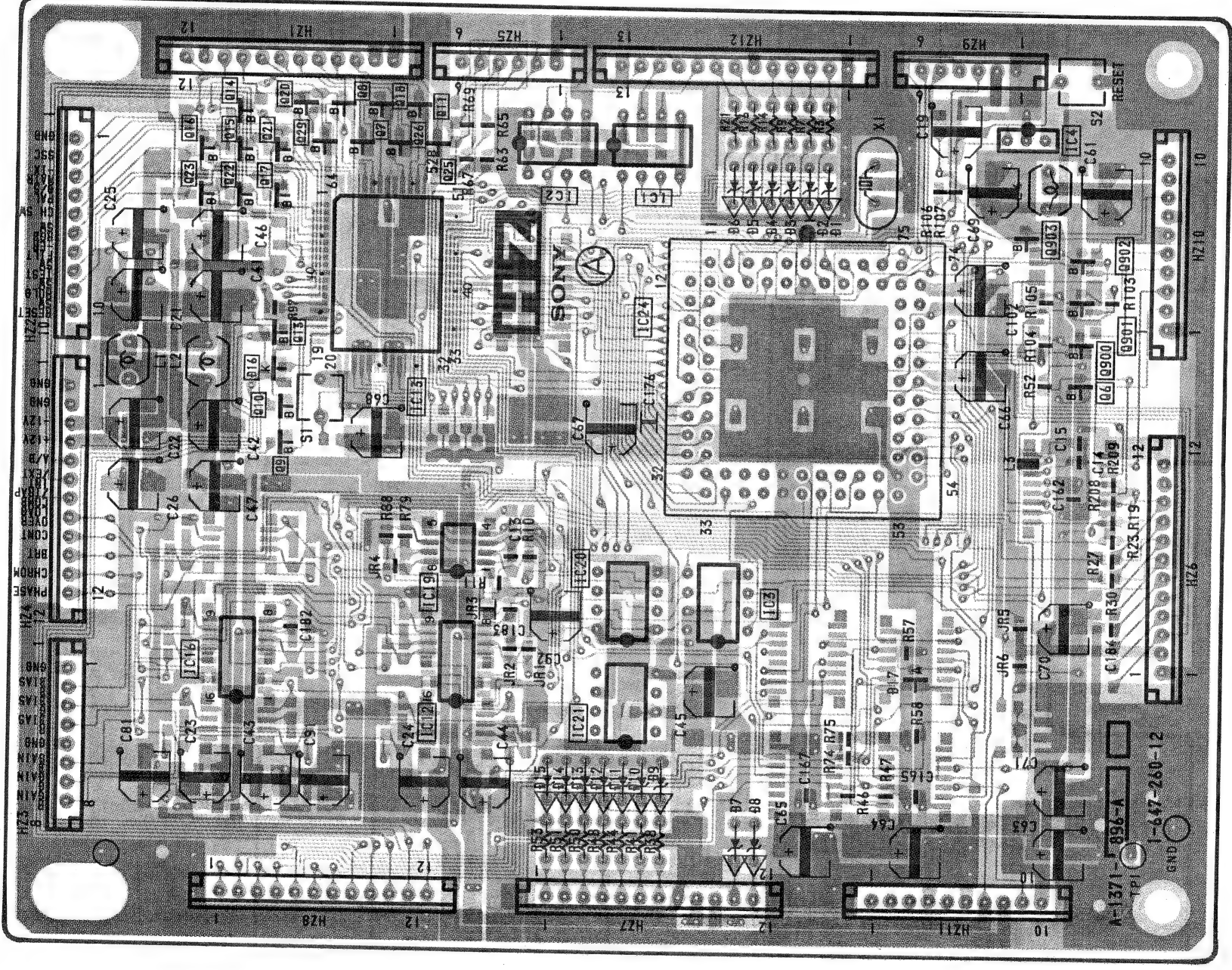


HZ board (SYSTEM CONTROL)



HZ board (SYSTEM CONTROL)  
- CONDUCTOR SIDE -

IC	Q	D,TP
16	23 16 22 15 14 9 10 13 17 21 20 29 8 7 18 26 11 25	16
12 19	13	15 14 13 12 11 10 9
21 20	2	7 8
3	1	6 5 4 3 2 1
24		17
4	903 6 900 901 902	TPI



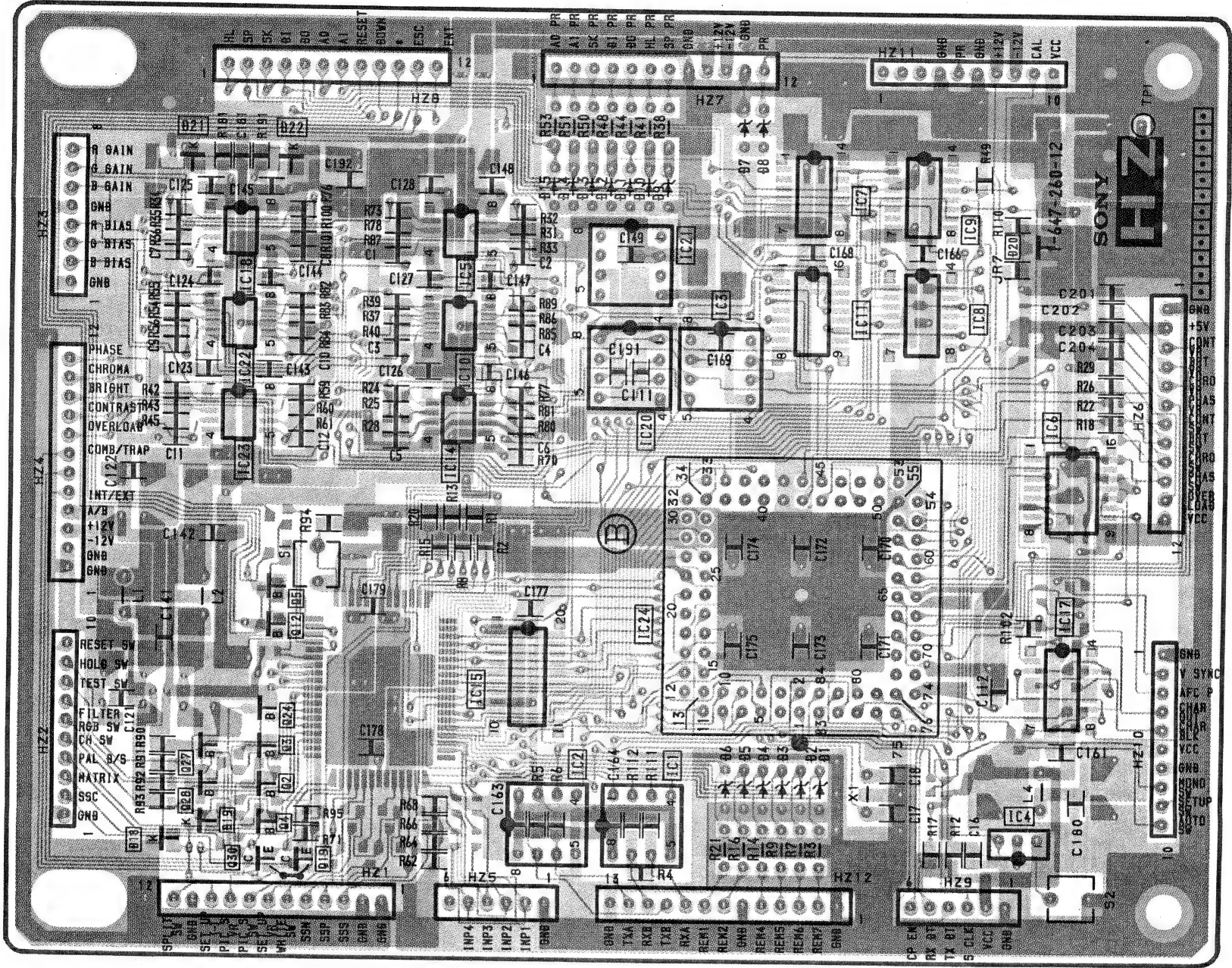
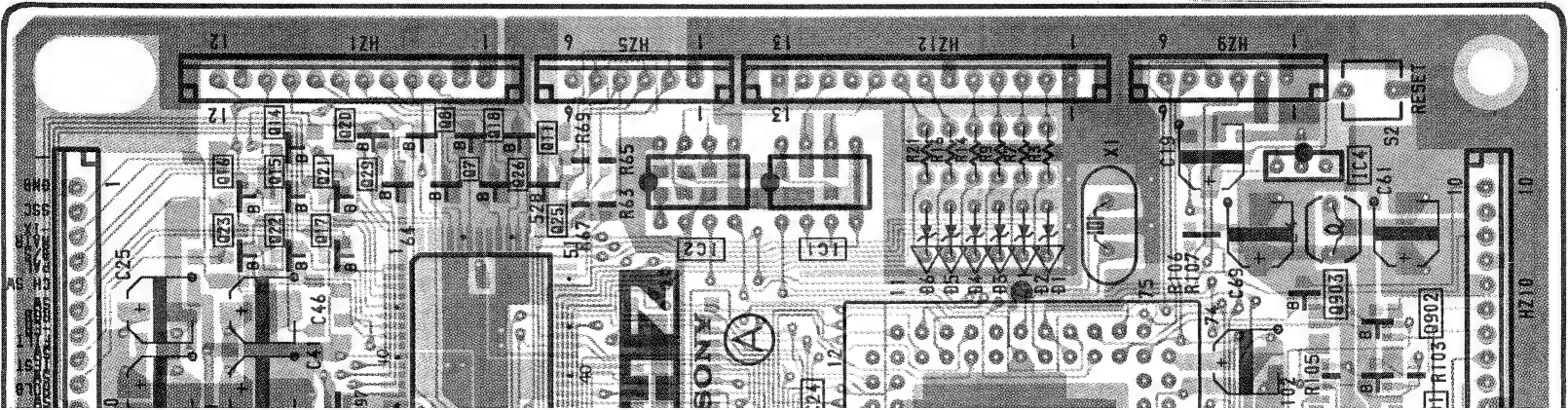
- COMPONENT SIDE -

IC	Q	D,TP
23 22 18	28, 27 30 4 2 3 24 19 12 5	18 19 21 22
14 10 5		15 14 13 12 11 10 9
2 15		7 8
20 21		6 5 4 3 2 1
3		20
24 11 7		TPI
8 9		
4		
17 6		



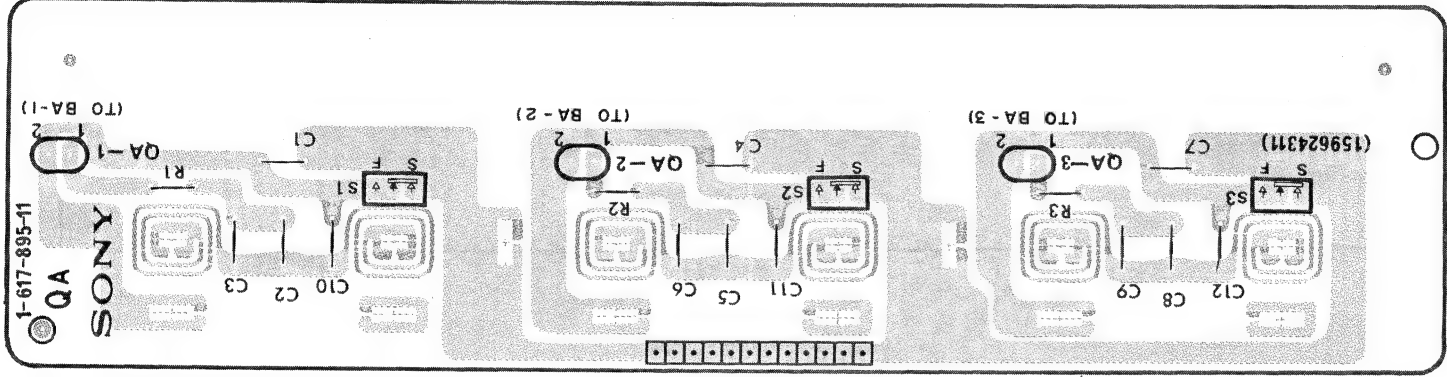
- COMPONENT SIDE -

IC	Q	D, TP
2322 18	28, 27	18 21
	30 4 2 3 24	22
	12 5	
	19	
14 10 5		15 14 13 12 11 10 9
2 15		7 8
1	20 21	6 5 4 3 2 1
3		
24 11 7		
8 9		20
4		
17 6		TP1

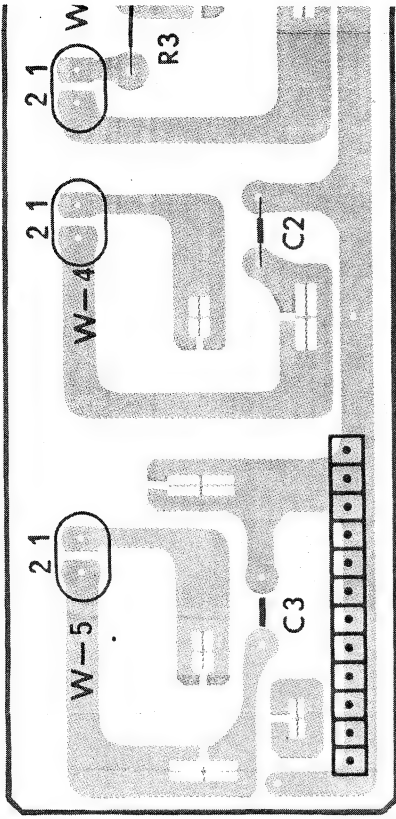


• : Pattern from the side which enables seeing.  
• : Pattern of the rear side.

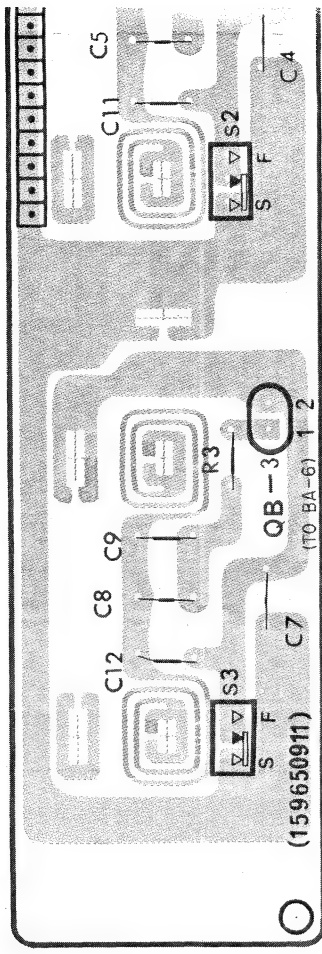
QA board (COMPOSITE VIDEO INPUT)



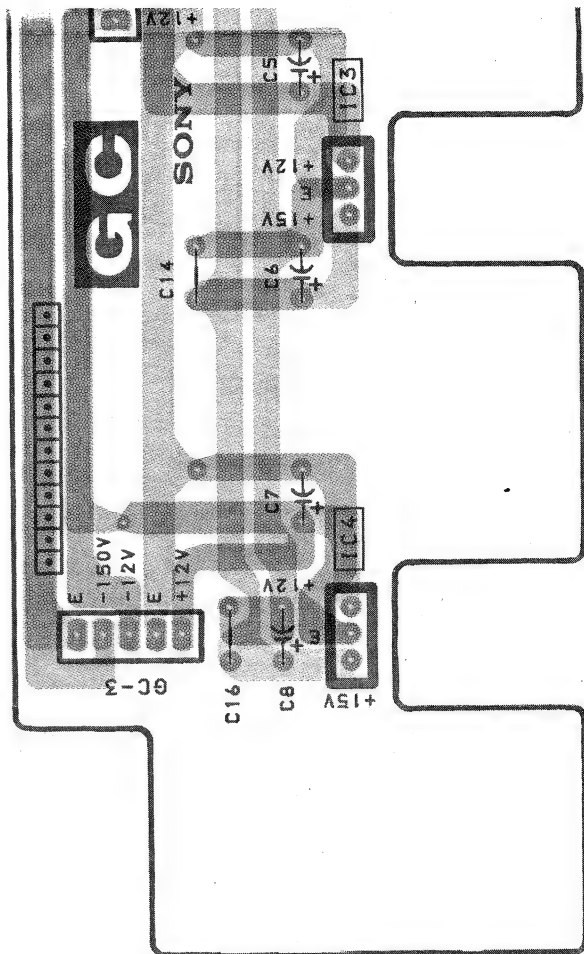
W board (RGB/COMPONENT)  
(BVM-3011/3011P ONLY)



QB board (RGB/COMPONENT INPUT)

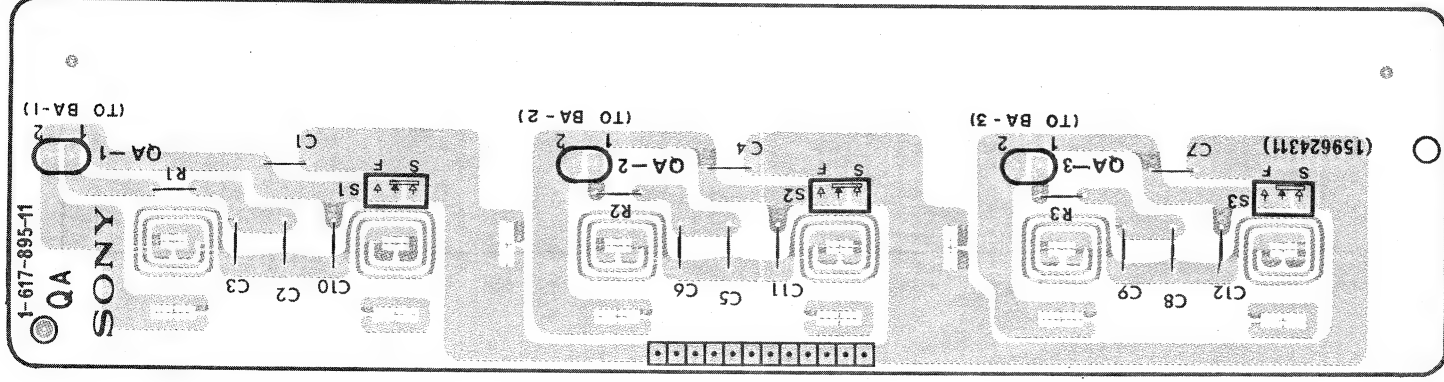
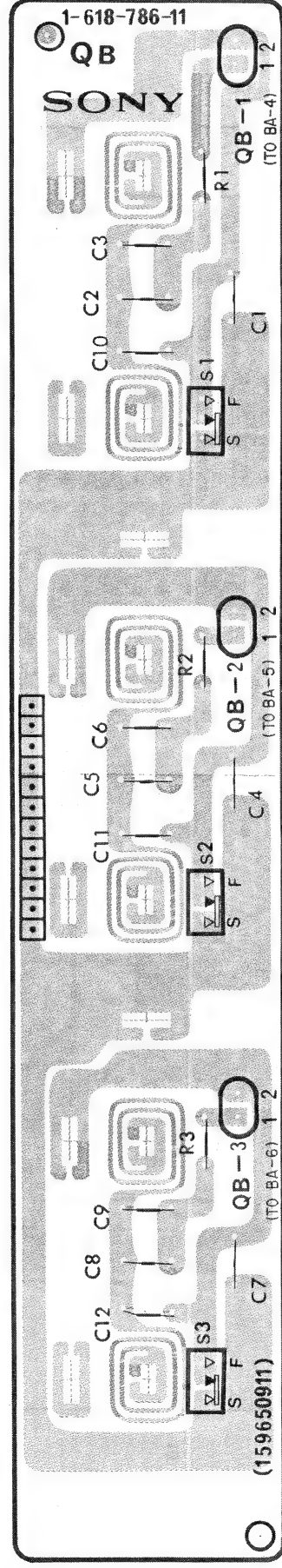


GC board (REG)

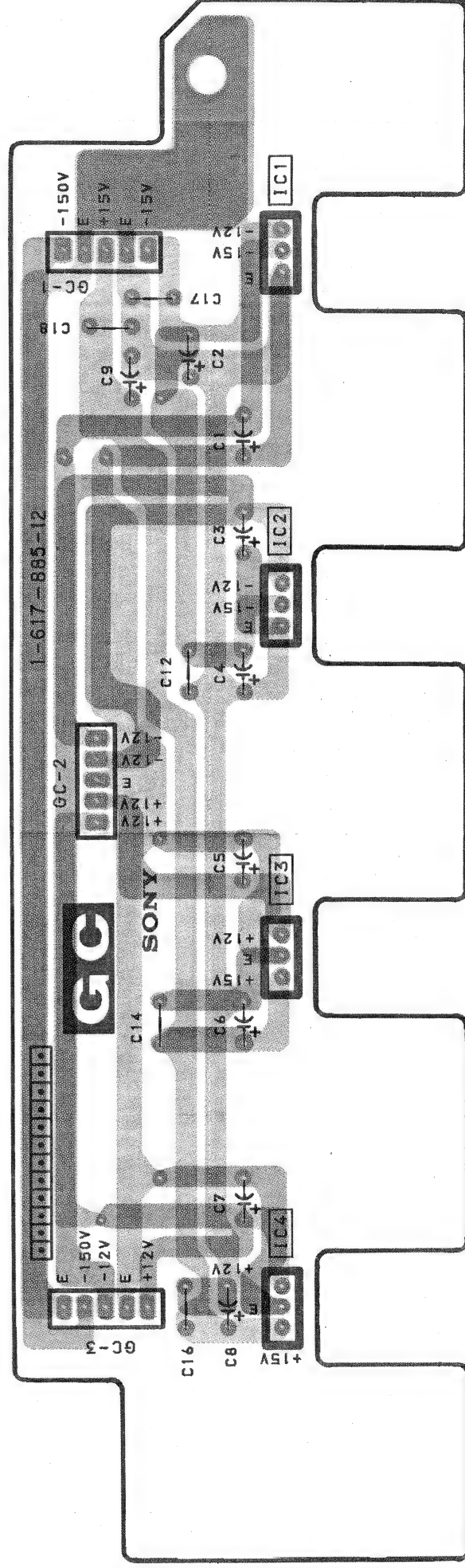




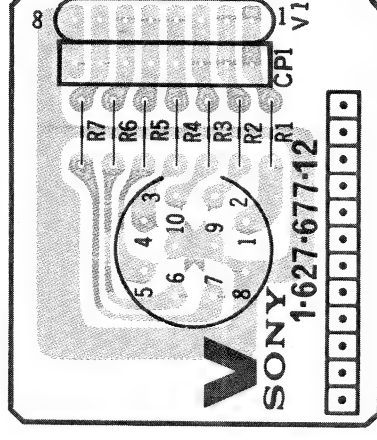
**W board (RGB/COMPONENT)  
(BVM-3011/3011P ONLY)**

**QB board (RGB/COMPONENT INPUT)**

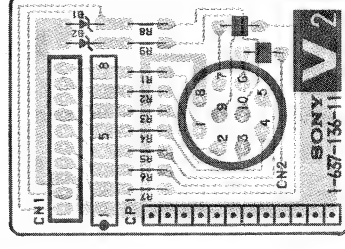
**GC board (REG)**





**V board (REMOTE)  
(BVM-3011/3011P ONLY)**

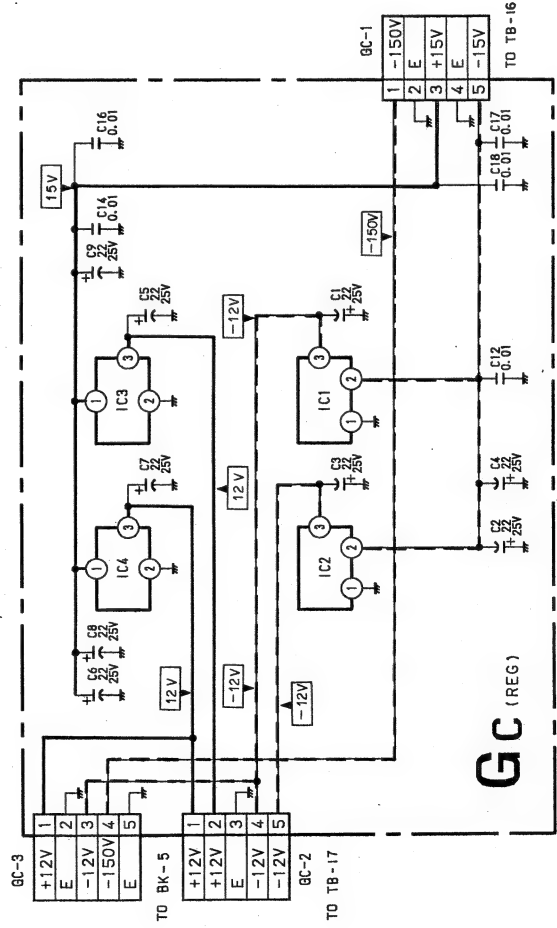
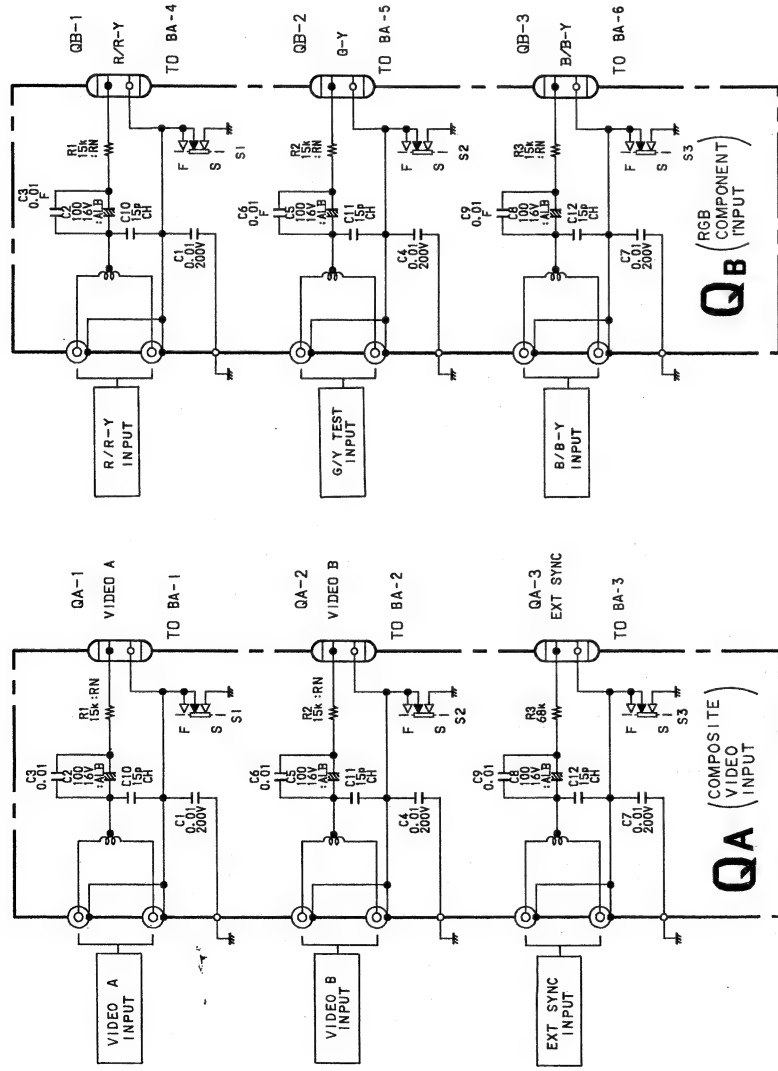


**V2 board (REMOTE)  
(BVM-2811 ONLY)**



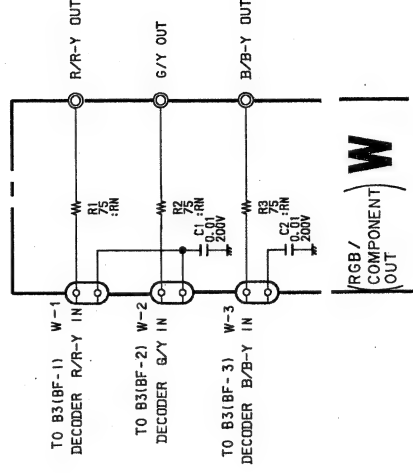
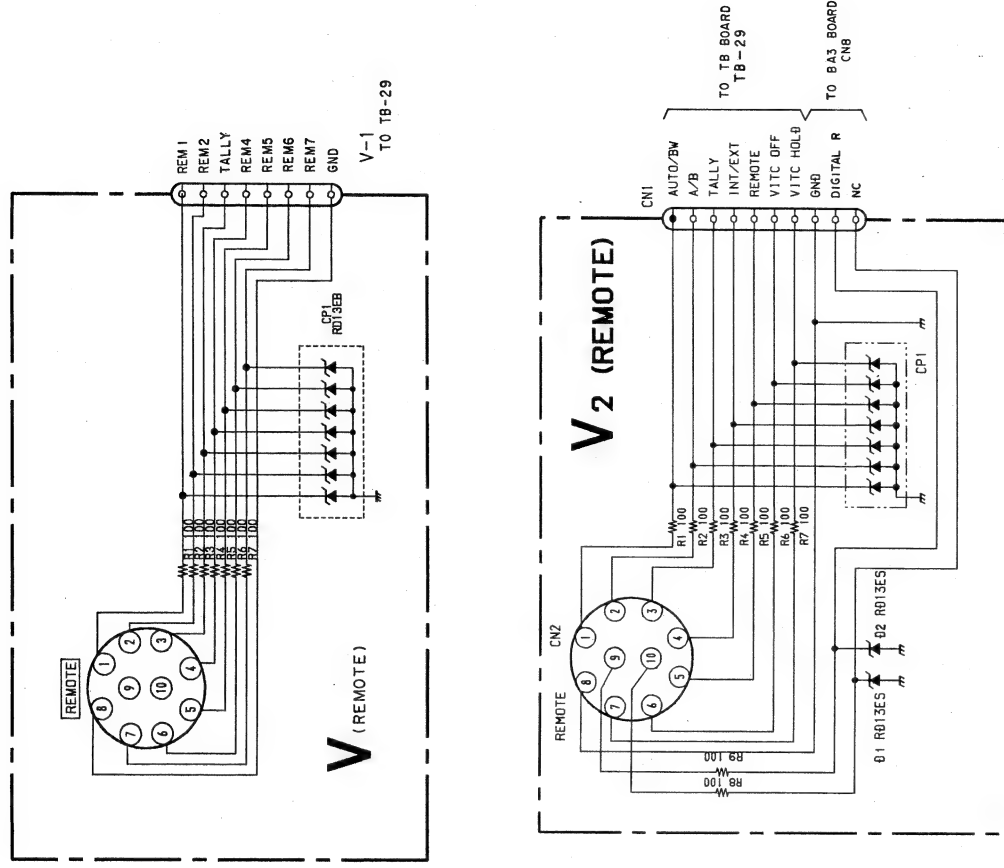
-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.

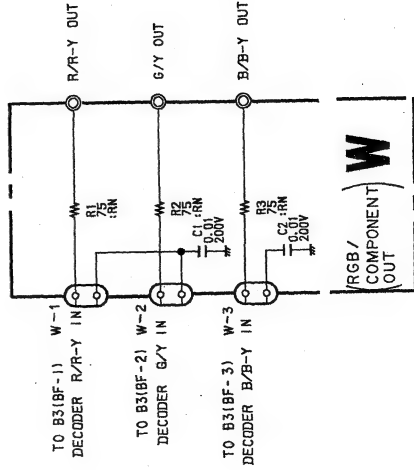
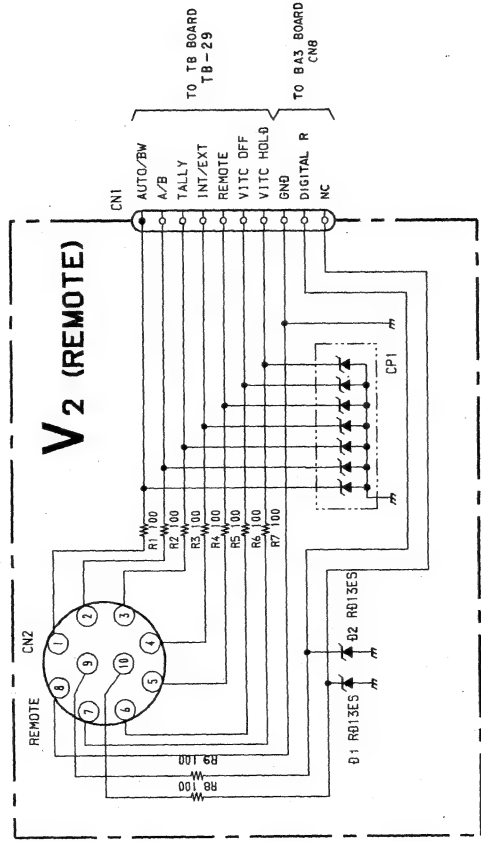
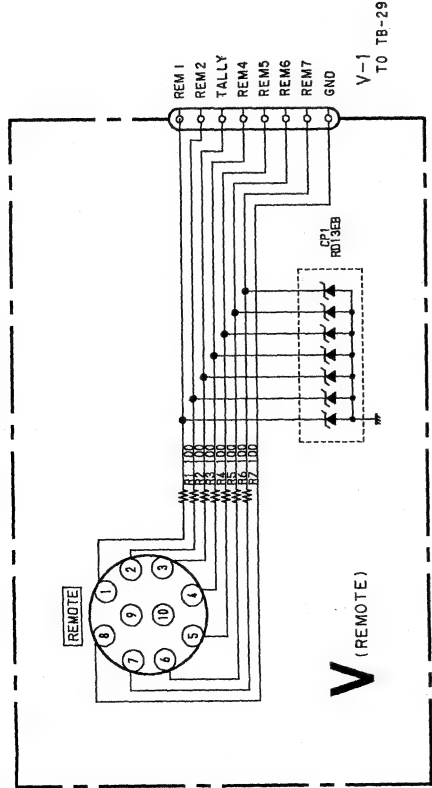
GC board (REG), QA board (COMPOSITE VIDEO INPUT), QB board (RGB/COMPONENT INPUT)  
V board (REMOTE) (BVM-3011/3011P ONLY), V2 board (REMOTE) (BVM-2811 ONLY), W board  
(RGB/COMPONENT) (BVM-3011/3011P ONLY)



GC BOARD

IC 1	uPD7912H	-12V REG
2	uPD7912H	-12V REG
3	uPC2412HF	+12V REG
4	uPC2412HF	+12V REG



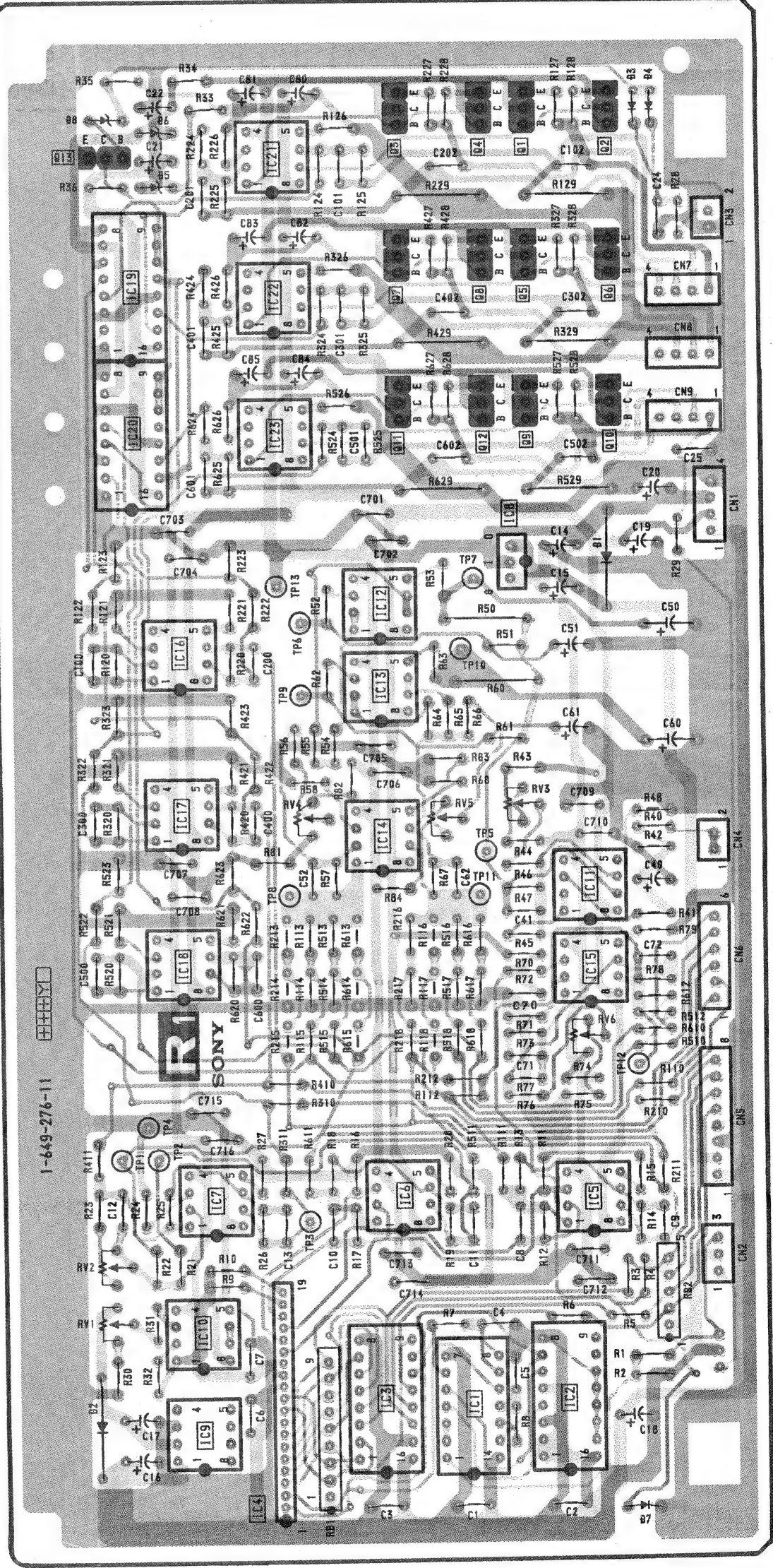
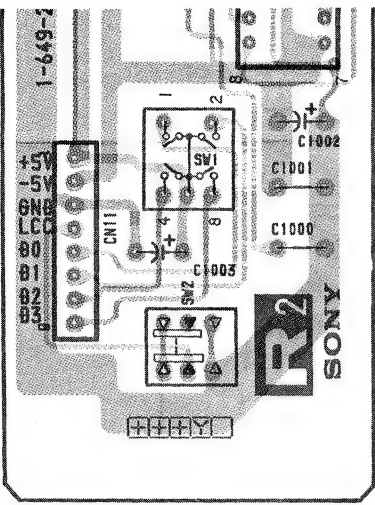




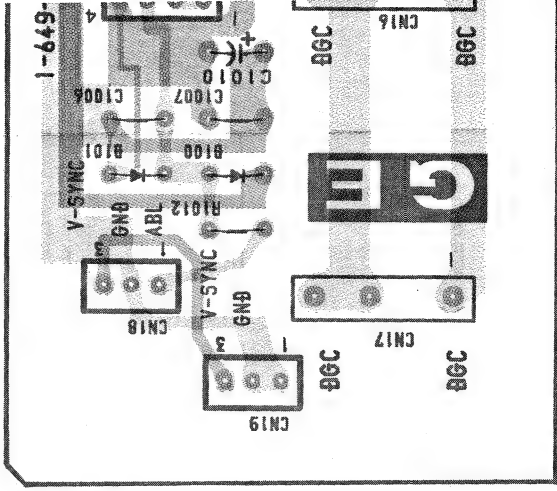
R1 board (LANDING CORRECTION)

IC	9	4	10	7	18	17	16	20	19	21
	3	1		6	14		12	23	22	
	2			5	15	11				
Q								11	7	13
								12	8	3
								9	5	4
								10	6	1
D	2								5	8
										6
										3
	7									4
TP ADJ	RV1	RV2	TP1	TP2	TP4	TP8	RV4	TP9	TP6	TP13
						TP11	RV5			
						TP5	RV3	TP10		TP7

R2 board (LANDING CONTROL)



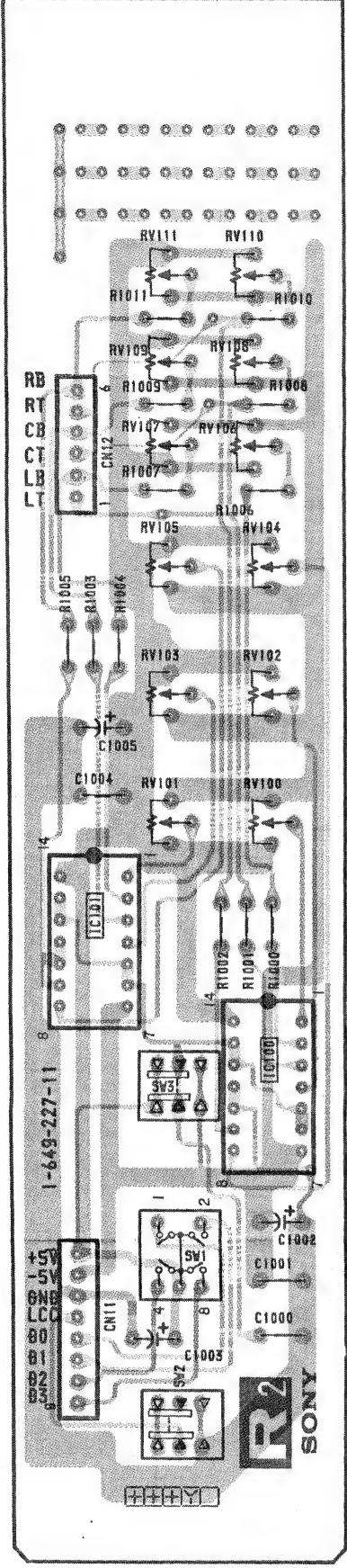
GE board (RELAY)



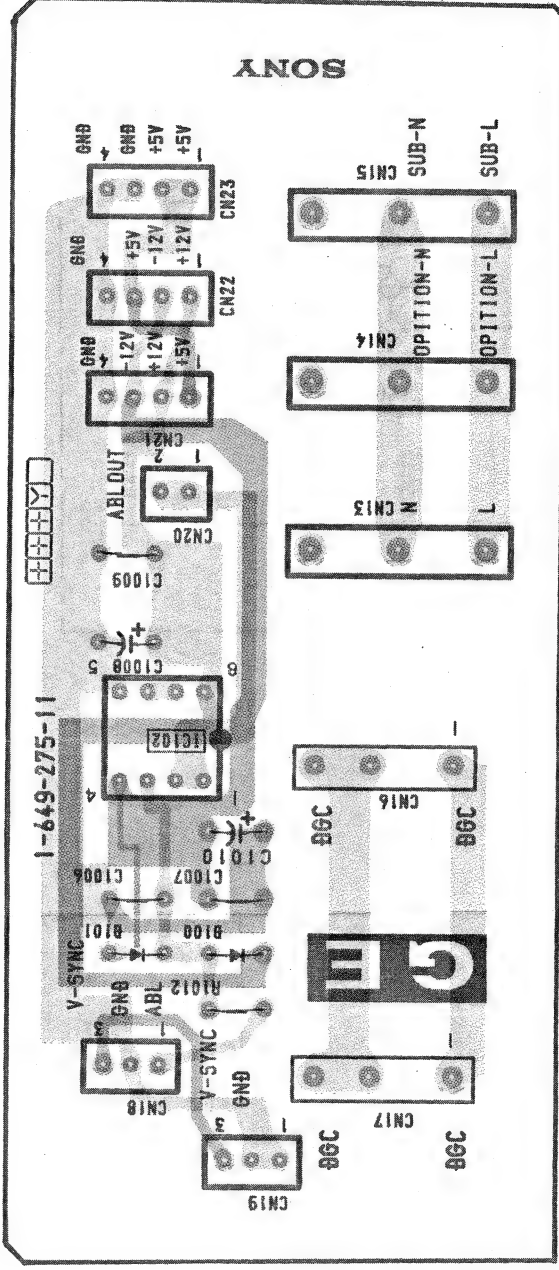


## GE, R1, R2 GE, R1, R2

## R2 board (LANDING CONTROL)

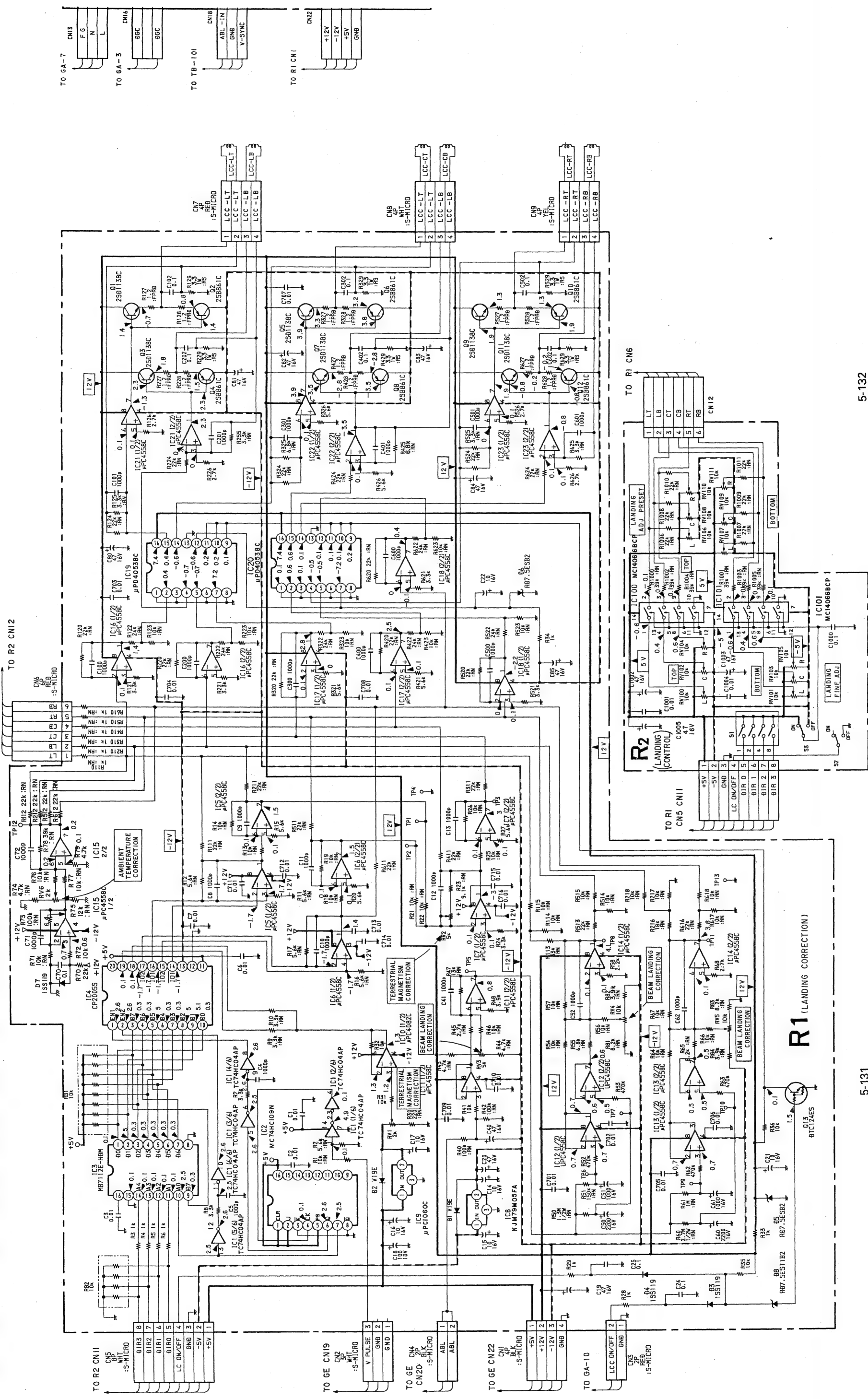


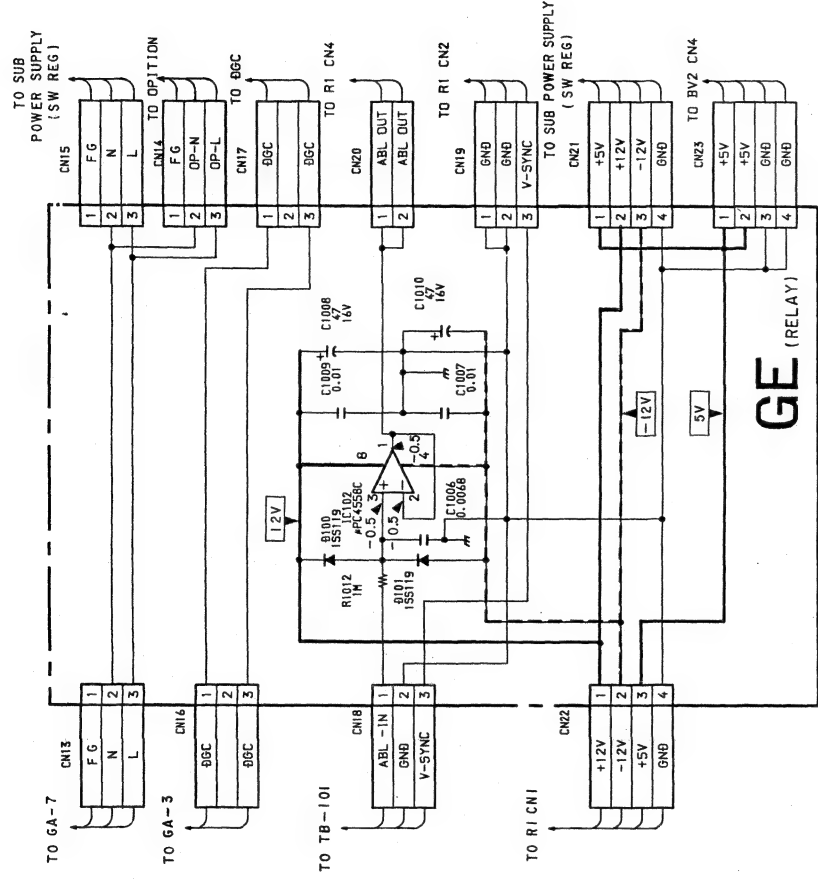
## GE board (RELAY)



-  : Pattern from the side which enables seeing.
-  : Pattern of the rear side.

GE board (RELAY), R1 board (LANDING CORRECTION), R2 board (LANDING CONTROL)

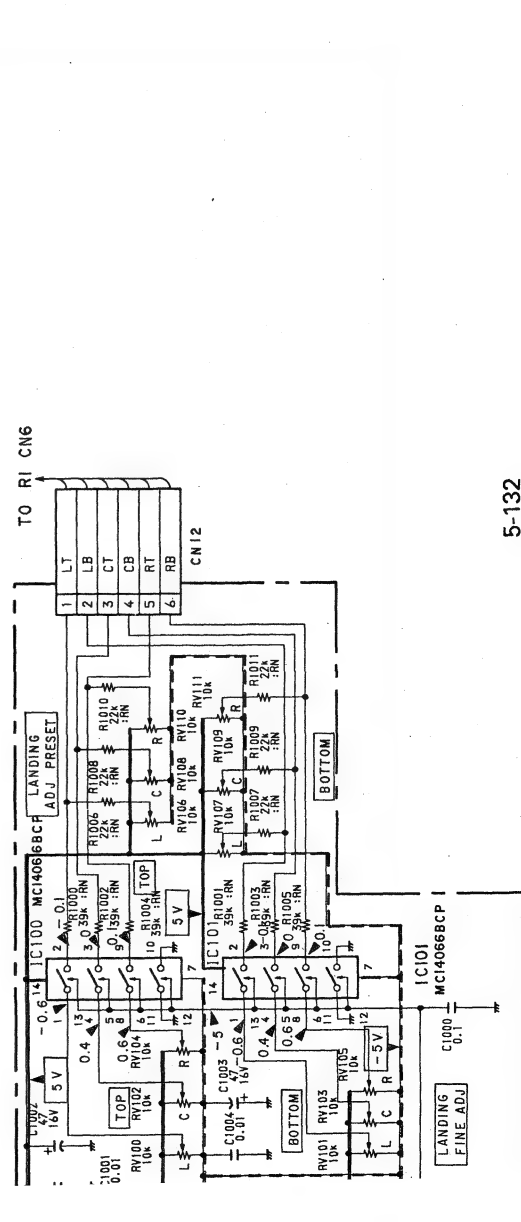




## R2 board

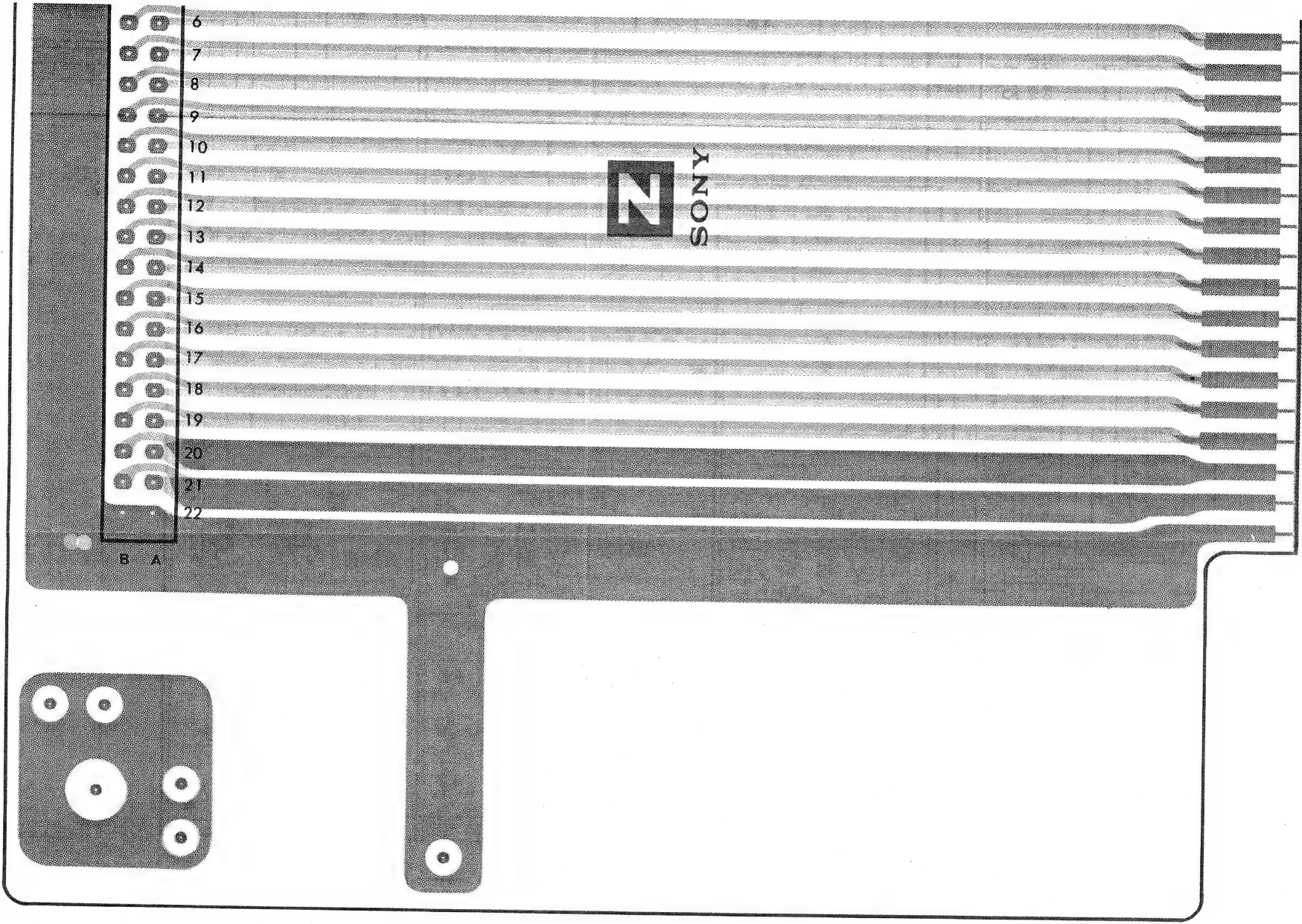
IC 1	MC14066BCP	SWITCH 1
2	MC14066BCP	SWITCH 2

IC102	UPC4558C	BUFFER
D100	1SS119	PROTECT
101	1SS119	PROTECT



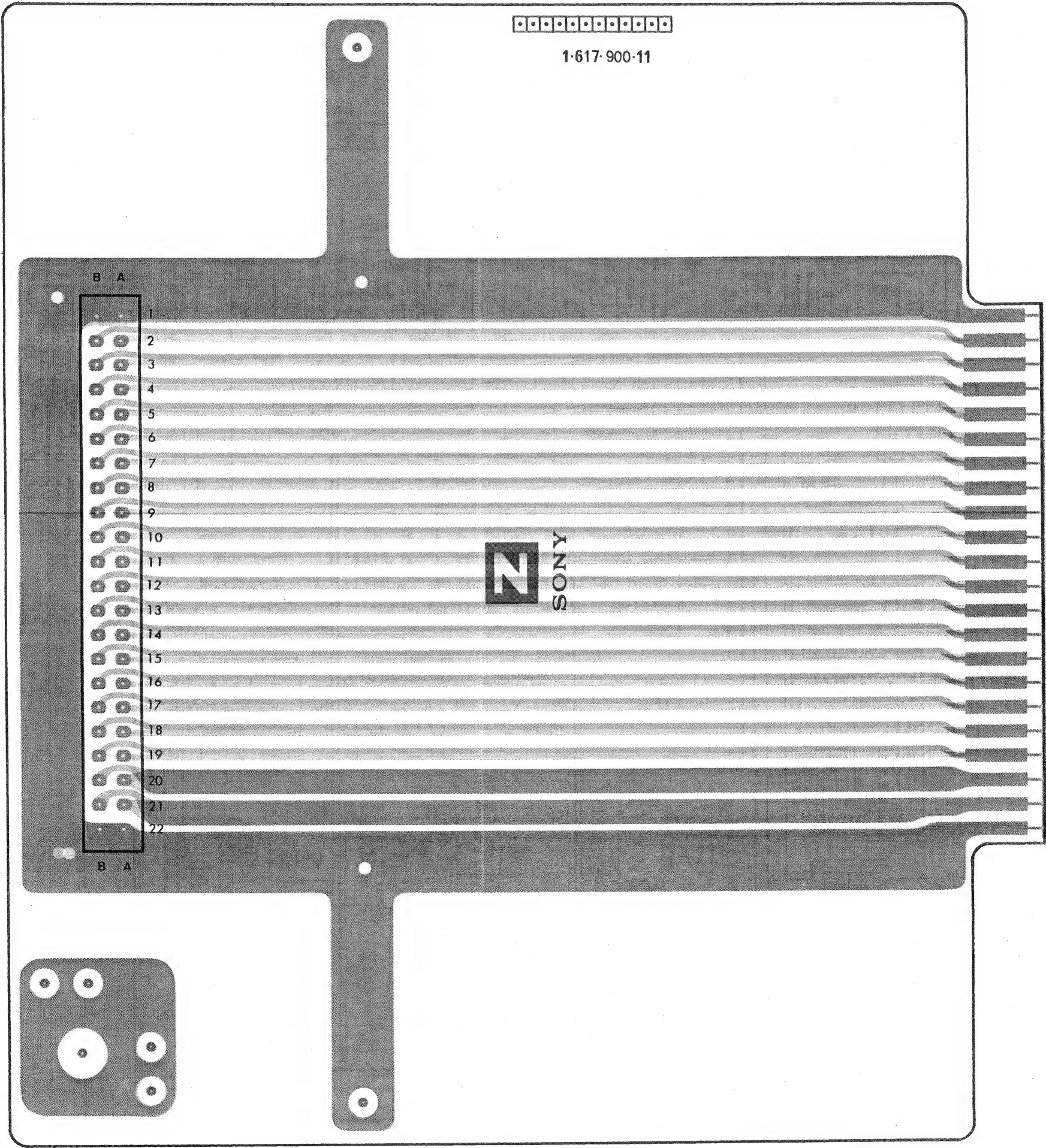


Z board (EXTESION BOARD)



Z Z

XTENSION BOARD)



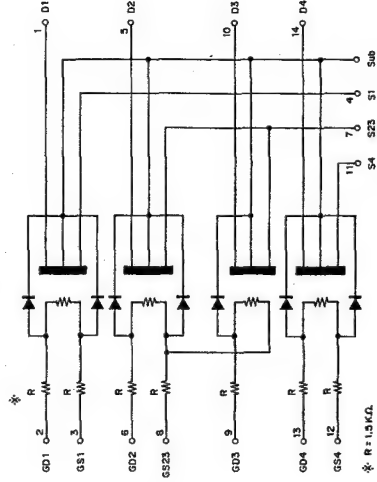
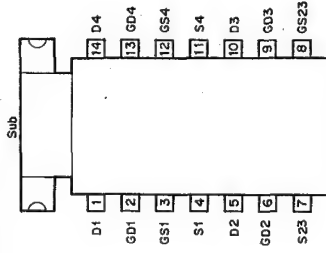
- : Pattern from the side which enables seeing.
- : Pattern of the rear side.

## 5-4. SEMICONDUCTORS

CX718D (SONY)

SRG FET IC

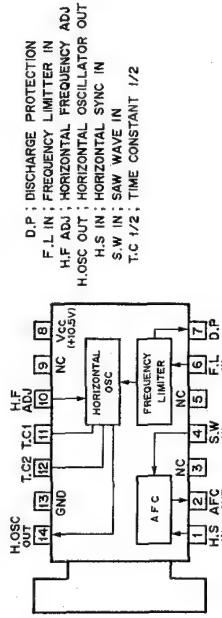
- TOP VIEW -



CX158 (SONY)

HORIZONTAL DEFLECTION OSCILLATOR/FREQUENCY LIMITER

- TOP VIEW -

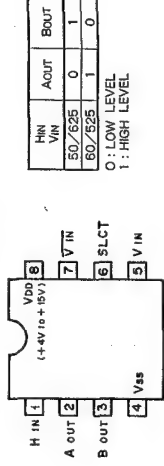


D.P. : DISCHARGE PROTECTION  
F.L. IN : FREQUENCY LIMITER IN  
H.F. ADJ. : HORIZONTAL FREQUENCY ADJ  
H.OSC OUT : HORIZONTAL OSCILLATOR OUT  
H.S. IN : HORIZONTAL SYNC IN  
S.W. IN : SAW WAVE IN  
T.C 1/2 : TIME CONSTANT 1/2

CX23025 (FUJII ELECT)

CMOS SYNC SIGNAL DISCRIMINATOR

- TOP VIEW -

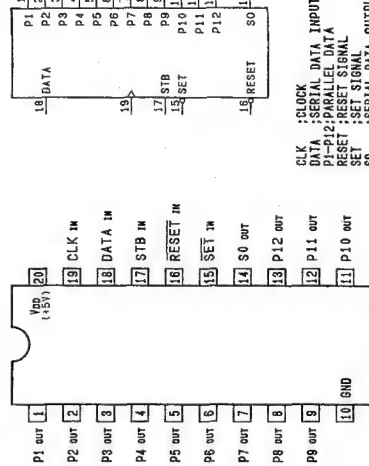


PIN NO.	SYMBOL	FUNCTION
1	HIN	HORIZONTAL SYNC SIGNAL INPUT
2	AOUT	OUTPUT FOR DISCRIMINATING SYNC SIGNAL SPECIFICATION
3	BOUT	OUTPUT FOR DISCRIMINATING SYNC SIGNAL SPECIFICATION
4	VSS	GND
5	VIN	VERTICAL SYNC SIGNAL INPUT
6	SLCT	POWER ON INITIALIZE SELECT INPUT
7	VIN	VERTICAL SYNC SIGNAL INPUT
8	VDD	POWER SUPPLY

CX7991 (SONY)

CMOS 12-BIT SERIAL TO PARALLEL CONVERTER

- TOP VIEW -

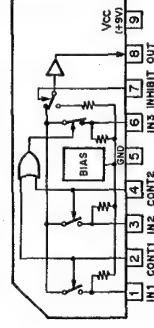


CLK : CLOCK  
DATA : SERIAL DATA INPUT  
P1-P12 : PARALLEL DATA  
RESET : RESET SIGNAL  
SET : SET SIGNAL  
S0 : SERIAL DATA OUTPUT  
STB : STROBE SIGNAL

CX894 (SONY)

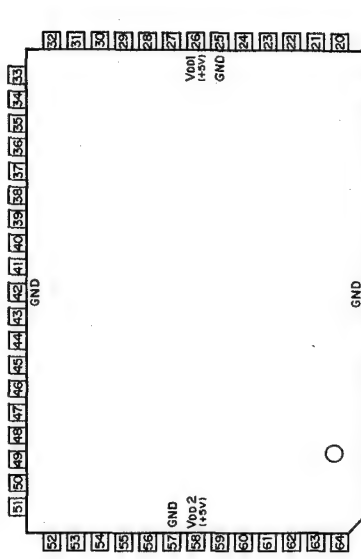
3 INPUT SWITCH

- SIDE VIEW -





CXD1095Q (SONY) FLAT PACKAGE  
 CMOS I/O PORT EXPANDER  
 - TOP VIEW -

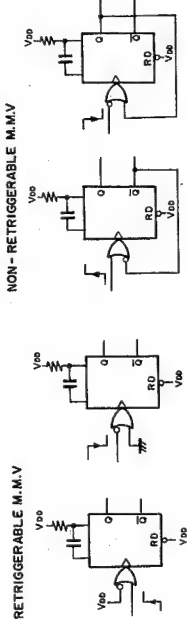
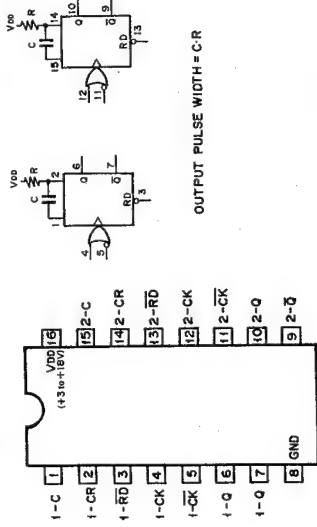


PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL	PIN NO.	IN	OUT	SYMBOL
1			NC	17	O	O	PC6	33			NC	49	O	O	PX0
2			NC	18	O	O	PC7	34			NC	50	O	O	PX1
3	O		PB1	19			PC8	35	O	O	D3	51			NC
4	O		PB2	20	O	O	PC9	36	O	O	D4	52	O	O	PX2
5	O		PB3	21	O	O	PC10	37	O	O	D5	53	O	O	PX3
6	O		PB4	22	O	O	PC11	38	O	O	D6	54	O	O	PA0
7	O		PB5	23	O	O	PC12	39	O	O	D7	55	O	O	PA1
8	O		PB6	24	O	O	PC13	40	O	O	CLR	56	O	O	PA2
9	O		PB7	25			GND	41			RST	57			GND
10	O		PB8	26	O	O	VDD(+5V)	42			GND	58	O	O	VDD(+5V)
11	O		PC0	27	O	O	PD5	43	O		WR	59	O	O	PA3
12	O		PC1	28	O	O	PD6	44	O		RD	60	O	O	PA4
13	O		PC2	29	O	O	PD7	45	O		CS	61	O	O	PA5
14	O		PC3	30	O	O	DO	46	O		AO	62	O	O	PA6
15	O		PC4	31	O	O	D1	47	O		A1	63	O	O	PA7
16	O		PC5	32	O	O	D2	48	O		A2	64	O	O	PA8

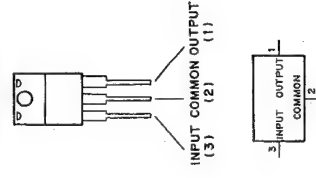
5. DIAGRAMS

	PA0	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	PA13	PA14	PA15	PA16	PA17	PA18	PA19	PA20	PA21	PA22	PA23	PA24	PA25	PA26	PA27	PA28	PA29	PA30	PA31	PA32	PA33	PA34	PA35	PA36	PA37	PA38	PA39	PA40	PA41	PA42	PA43	PA44	PA45	PA46	PA47	PA48	PA49	PA50	PA51	PA52	PA53	PA54	PA55	PA56	PA57	PA58	PA59	PA60	PA61	PA62	PA63	PA64	PA65	PA66	PA67	PA68	PA69	PA70	PA71	PA72	PA73	PA74	PA75	PA76	PA77	PA78	PA79	PA80	PA81	PA82	PA83	PA84	PA85	PA86	PA87	PA88	PA89	PA90	PA91	PA92	PA93	PA94	PA95	PA96	PA97	PA98	PA99	PA100	PA101	PA102	PA103	PA104	PA105	PA106	PA107	PA108	PA109	PA110	PA111	PA112	PA113	PA114	PA115	PA116	PA117	PA118	PA119	PA120	PA121	PA122	PA123	PA124	PA125	PA126	PA127	PA128	PA129	PA130	PA131	PA132	PA133	PA134	PA135	PA136	PA137	PA138	PA139	PA140	PA141	PA142	PA143	PA144	PA145	PA146	PA147	PA148	PA149	PA150	PA151	PA152	PA153	PA154	PA155	PA156	PA157	PA158	PA159	PA160	PA161	PA162	PA163	PA164	PA165	PA166	PA167	PA168	PA169	PA170	PA171	PA172	PA173	PA174	PA175	PA176	PA177	PA178	PA179	PA180	PA181	PA182	PA183	PA184	PA185	PA186	PA187	PA188	PA189	PA190	PA191	PA192	PA193	PA194	PA195	PA196	PA197	PA198	PA199	PA200	PA201	PA202	PA203	PA204	PA205	PA206	PA207	PA208	PA209	PA210	PA211	PA212	PA213	PA214	PA215	PA216	PA217	PA218	PA219	PA220	PA221	PA222	PA223	PA224	PA225	PA226	PA227	PA228	PA229	PA230	PA231	PA232	PA233	PA234	PA235	PA236	PA237	PA238	PA239	PA240	PA241	PA242	PA243	PA244	PA245	PA246	PA247	PA248	PA249	PA250	PA251	PA252	PA253	PA254	PA255	PA256	PA257	PA258	PA259	PA260	PA261	PA262	PA263	PA264	PA265	PA266	PA267	PA268	PA269	PA270	PA271	PA272	PA273	PA274	PA275	PA276	PA277	PA278	PA279	PA280	PA281	PA282	PA283	PA284	PA285	PA286	PA287	PA288	PA289	PA290	PA291	PA292	PA293	PA294	PA295	PA296	PA297	PA298	PA299	PA300	PA301	PA302	PA303	PA304	PA305	PA306	PA307	PA308	PA309	PA310	PA311	PA312	PA313	PA314	PA315	PA316	PA317	PA318	PA319	PA320	PA321	PA322	PA323	PA324	PA325	PA326	PA327	PA328	PA329	PA330	PA331	PA332	PA333	PA334	PA335	PA336	PA337	PA338	PA339	PA340	PA341	PA342	PA343	PA344	PA345	PA346	PA347	PA348	PA349	PA350	PA351	PA352	PA353	PA354	PA355	PA356	PA357	PA358	PA359	PA360	PA361	PA362	PA363	PA364	PA365	PA366	PA367	PA368	PA369	PA370	PA371	PA372	PA373	PA374	PA375	PA376	PA377	PA378	PA379	PA380	PA381	PA382	PA383	PA384	PA385	PA386	PA387	PA388	PA389	PA390	PA391	PA392	PA393	PA394	PA395	PA396	PA397	PA398	PA399	PA400	PA401	PA402	PA403	PA404	PA405	PA406	PA407	PA408	PA409	PA410	PA411	PA412	PA413	PA414	PA415	PA416	PA417	PA418	PA419	PA420	PA421	PA422	PA423	PA424	PA425	PA426	PA427	PA428	PA429	PA430	PA431	PA432	PA433	PA434	PA435	PA436	PA437	PA438	PA439	PA440	PA441	PA442	PA443	PA444	PA445	PA446	PA447	PA448	PA449	PA450	PA451	PA452	PA453	PA454	PA455	PA456	PA457	PA458	PA459	PA460	PA461	PA462	PA463	PA464	PA465	PA466	PA467	PA468	PA469	PA470	PA471	PA472	PA473	PA474	PA475	PA476	PA477	PA478	PA479	PA480	PA481	PA482	PA483	PA484	PA485	PA486	PA487	PA488	PA489	PA490	PA491	PA492	PA493	PA494	PA495	PA496	PA497	PA498	PA499	PA500	PA501	PA502	PA503	PA504	PA505	PA506	PA507	PA508	PA509	PA510	PA511	PA512	PA513	PA514	PA515	PA516	PA517	PA518	PA519	PA520	PA521	PA522	PA523	PA524	PA525	PA526	PA527	PA528	PA529	PA530	PA531	PA532	PA533	PA534	PA535	PA536	PA537	PA538	PA539	PA540	PA541	PA542	PA543	PA544	PA545	PA546	PA547	PA548	PA549	PA550	PA551	PA552	PA553	PA554	PA555	PA556	PA557	PA558	PA559	PA560	PA561	PA562	PA563	PA564	PA565	PA566	PA567	PA568	PA569	PA570	PA571	PA572	PA573	PA574	PA575	PA576	PA577	PA578	PA579	PA580	PA581	PA582	PA583	PA584	PA585	PA586	PA587	PA588	PA589	PA590	PA591	PA592	PA593	PA594	PA595	PA596	PA597	PA598	PA599	PA600	PA601	PA602	PA603	PA604	PA605	PA606	PA607	PA608	PA609	PA610	PA611	PA612	PA613	PA614	PA615	PA616	PA617	PA618	PA619	PA620	PA621	PA622	PA623	PA624	PA625	PA626	PA627	PA628	PA629	PA630	PA631	PA632	PA633	PA634	PA635	PA636	PA637	PA638	PA639	PA640	PA641	PA642	PA643	PA644	PA645	PA646	PA647	PA648	PA649	PA650	PA651	PA652	PA653	PA654	PA655	PA656	PA657	PA658	PA659	PA660	PA661	PA662	PA663	PA664	PA665	PA666	PA667	PA668	PA669	PA670	PA671	PA672	PA673	PA674	PA675	PA676	PA677	PA678	PA679	PA680	PA681	PA682	PA683	PA684	PA685	PA686	PA687	PA688	PA689	PA690	PA691	PA692	PA693	PA694	PA695	PA696	PA697	PA698	PA699	PA700	PA701	PA702	PA703	PA704	PA705	PA706	PA707	PA708	PA709	PA710	PA711	PA712	PA713	PA714	PA715	PA716	PA717	PA718	PA719	PA720	PA721	PA722	PA723	PA724	PA725	PA726	PA727	PA728	PA729	PA730	PA731	PA732	PA733	PA734	PA735	PA736	PA737	PA738	PA739	PA740	PA741	PA742	PA743	PA744	PA745	PA746	PA747	PA748	PA749	PA750	PA751	PA752	PA753	PA754	PA755	PA756	PA757	PA758	PA759	PA760	PA761	PA762	PA763	PA764	PA765	PA766	PA767	PA768	PA769	PA770	PA771	PA772	PA773	PA774	PA775	PA776	PA777	PA778	PA779	PA780	PA781	PA782	PA783	PA784	PA785	PA786	PA787	PA788	PA789	PA790	PA791	PA792	PA793	PA794	PA795	PA796	PA797	PA798	PA799	PA800	PA801	PA802	PA803	PA804	PA805	PA806	PA807	PA808	PA809	PA810	PA811	PA812	PA813	PA814	PA815	PA816	PA817	PA818	PA819	PA820	PA821	PA822	PA823	PA824	PA825	PA826	PA827	PA828	PA829	PA830	PA831	PA832	PA833	PA834	PA835	PA836	PA837	PA838	PA839	PA840	PA841	PA842	PA843	PA844	PA845	PA846	PA847	PA848	PA849	PA850	PA851	PA852	PA853	PA854	PA855	PA856	PA857	PA858	PA859	PA860	PA861	PA862	PA863	PA864	PA865	PA866	PA867	PA868	PA869	PA870	PA871	PA872	PA873	PA874	PA875	PA876	PA877	PA878	PA879	PA880	PA881	PA882	PA883	PA884	PA885	PA886	PA887	PA888	PA889	PA890	PA891	PA892	PA893	PA894	PA895	PA896	PA897	PA898	PA899	PA900	PA901	PA902	PA903	PA904	PA905	PA906	PA907	PA908	PA909	PA910	PA911	PA912	PA913	PA914	PA915	PA916	PA917	PA918	PA919	PA920	PA921	PA922	PA923	PA924	PA925	PA926	PA927	PA928	PA929	PA930	PA931	PA932	PA933	PA934	PA935	PA936	PA937	PA938	PA939	PA940	PA941	PA942	PA943	PA944	PA945	PA946	PA947	PA948	PA949	PA950	PA951	PA952	PA953	PA954	PA955	PA956	PA957	PA958	PA959	PA960	PA961	PA962	PA963	PA964	PA965	PA966	PA967	PA968	PA969	PA970	PA971	PA972	PA973	PA974	PA975	PA976	PA977	PA978	PA979	PA980	PA981	PA982	PA983	PA984	PA985	PA986	PA987	PA988	PA989	PA990	PA991	PA992	PA993	PA994	PA995	PA996	PA997	PA998	PA999	PA1000	PA1001	PA1002	PA1003	PA1004	PA1005	PA1006	PA1007	PA1008	PA1009	PA1010	PA1011	PA1012	PA1013	PA1014	PA1015	PA1016	PA1017	PA1018	PA1019	PA1020	PA1021	PA1022	PA1023	PA1024	PA1025	PA1026	PA1027	PA1028	PA1029	PA1030	PA1031	PA1032	PA1033	PA1034	PA1035	PA1036	PA1037	PA1038	PA1039	PA1040	PA1041	PA1042	PA1043	PA1044	PA1045	PA1046	PA1047	PA1048	PA1049	PA1050	PA1051	PA1052	PA1053	PA1054	PA1055	PA1056	PA1057	PA1058	PA1059	PA1060	PA1061	PA1062	PA1063	PA1064	PA1065	PA1066	PA1067	PA1068	PA1069	PA1070	PA1071	PA1072	PA1073	PA1074	PA1075	PA1076	PA1077	PA1078	PA1079	PA1080	PA1081	PA1082	PA1083	PA1084	PA1085	PA1086	PA1087	PA1088	PA1089	PA1090	PA1091	PA1092	PA1093	PA1094	PA1095	PA1096	PA1097	PA1098	PA1099	PA1100	PA1101	PA1102	PA1103	PA1104	PA1105	PA1106	PA1107	PA1108	PA1109	PA1110	PA1111	PA1112	PA1113	PA1114	PA1115	PA1116	PA1117	PA1118	PA1119	PA1120	PA1121	PA1122	PA1123	PA1124	PA1125	PA1126	PA1127	PA1128	PA1129	PA1130	PA1131	PA1132	PA1133	PA1134	PA1135	PA1136	PA1137	PA1138	PA1139	PA1140	PA1141	PA1142	PA1143	PA1144	PA1145	PA1146	PA1147	PA1148	PA1149	PA1150	PA1151	PA1152	PA1153	PA1154	PA1155	PA1156	PA1157	PA1158	PA1159	PA1160	PA1161	PA1162	PA1163	PA1164	PA1165	PA1166	PA1167	PA1168	PA1169	PA1170	PA1171	PA1172	PA1173	PA1174	PA1175	PA1176	PA1177	PA1178	PA1179	PA1180	PA1181	PA1182	PA1183	PA1184	PA1185	PA1186	PA1187	PA1188	PA1189	PA1190	PA1191	PA1192	PA1193	PA1194	PA1195	PA1196	PA1197	PA1198	PA1199	PA1200	PA1201	PA1202	PA1203	PA1204	PA1205	PA1206	PA1207	PA1208	PA1209	PA1210	PA1211	PA1212	PA1213	PA1214	PA1215	PA1216	PA1217	PA1218	PA1219	PA1220	PA1221	PA1222	PA1223	PA1224	PA1225	PA1226	PA1227	PA1228	PA1229	PA1230	PA1231	PA1232	PA1233	PA1234	PA1235	PA1236	PA1237	PA1238	PA1239	PA1240	PA1241	PA1242	PA1243	PA1244	PA1245	PA1246	PA1247	PA1248	PA1249	PA1250	PA1251	PA1252	PA1253	PA1254	PA1255	PA1256	PA1257	PA1258	PA1259	PA1260	PA1261	PA1262	PA1263	PA1264	PA1265	PA1266	PA1267	PA1268	PA1269	PA1270	PA1271	PA1272	PA1273	PA1274	PA1275	PA1276	PA1277	PA1278	PA1279	PA1280	PA1281	PA1282	PA1283	PA1284	PA1285	PA1286	PA1287	PA1288	PA1289	PA1290	PA1291	PA1292	PA1293	PA1294	PA1295	PA1296	PA1297	PA1298	PA1299	PA1300	PA1301	PA1302	PA1303	PA1304	PA1305	PA1306	PA1307	PA1308	PA1309	PA1310	PA1311	PA1312	PA1313	PA1314	PA1315	PA1316	PA1317	PA1318	PA1319	PA1320	PA1321	PA1322	PA1323	PA1324	PA1325	PA1326	PA1327	PA1328	PA1329	PA1330	PA1331	PA1332	PA1333	PA1334	PA1335	PA1336	PA1337	PA1338	PA1339	PA1340	PA1341	PA1342	PA1343	PA1344	PA1345	PA1346	PA1347	PA134
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

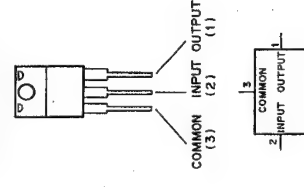
HD14538BP (HITACHI)  
CMOS DUAL RETRIGGERABLE MONOSTABLE MULTIVIBRATORS  
- TOP VIEW -



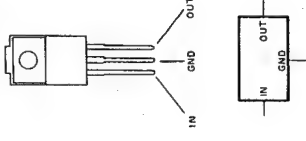
LM7812CT (NSC) + 12V  
NJM7812FA (JRC) + 12V  
POSITIVE VOLTAGE REGULATOR (500mA)  
- FRONT VIEW -



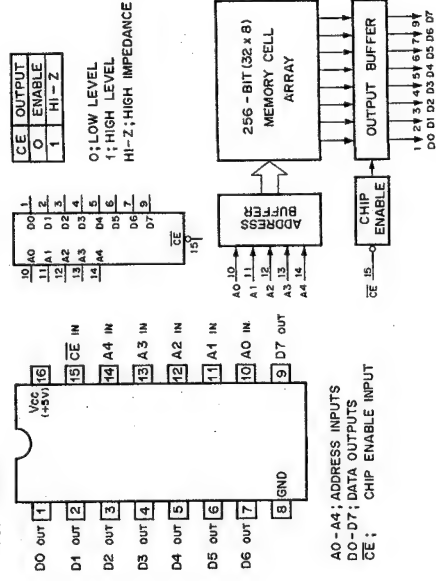
LM7912CT (NS) - 12V  
NJM79M05FA (JRC) - 5V  
NEGATIVE VOLTAGE REGULATOR (500mA)  
- FRONT VIEW -



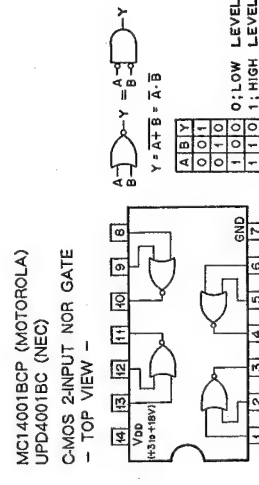
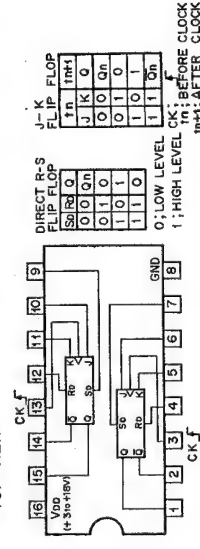
MBF78M12L (MITSUBISHI) + 12V  
POSITIVE VOLTAGE REGULATOR (500mA)  
- PRINTED SIDE VIEW -



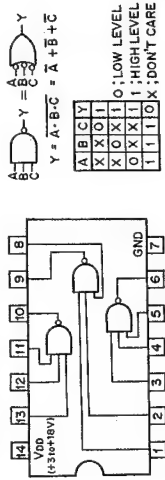
MB7112E (FUJITSU)  
256-BIT (32x8) PROM WITH 3-STATE OUTPUT  
- TOP VIEW -



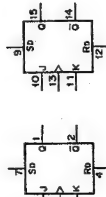
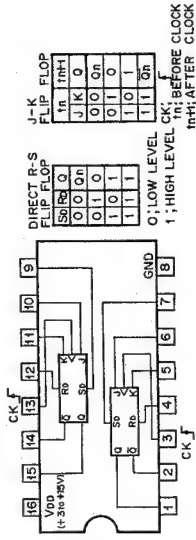
MB84027B (FUJITSU)  
TC504027BP (TOSHIBA)  
CMOS JK MASTER SLAVE FLIP-FLOP WITH DIRECT SET/RESET  
- TOP VIEW -



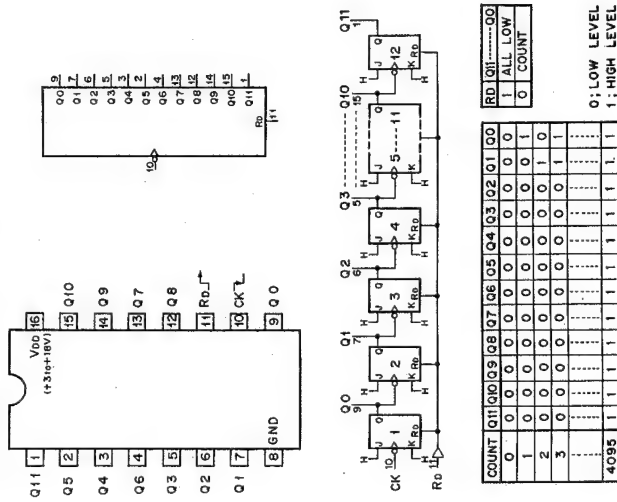
MC14023BCP (MOTOROLA)  
TC4023BP (TOSHIBA)  
C-MOS 3-INPUT NAND GATE  
- TOP VIEW -



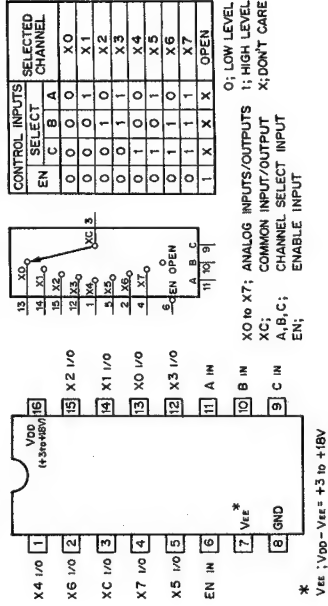
MC14027BCP (MOTOROLA)  
CMOS JK MASTER SLAVE FLIP-FLOP WITH DIRECT SET/RESET  
- TOP VIEW -



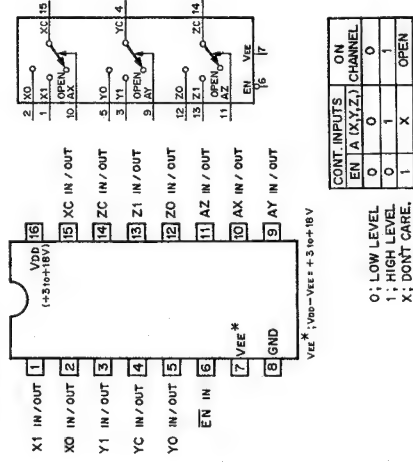
MC14040BCP (MOTOROLA)  
TC4040BP (TOSHIBA)  
C-MOS 12-STAGE RIPPLE CARRY BINARY COUNTER/DRIVER  
- TOP VIEW -



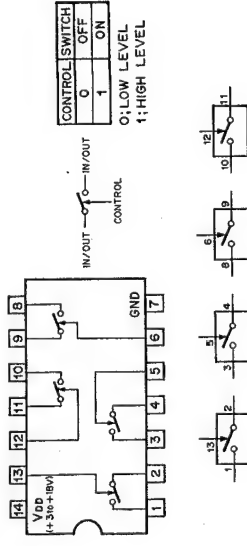
MC14051BF (MOTOROLA) FLAT PACKAGE  
C-MOS 8-CHANNEL ANALOG MULTIPLEXER/DEMUTIPLEXER  
- TOP VIEW -



MC14053BCP (MOTOROLA)  
TC4053BP (TOSHIBA)  
TC4053BPHB (TOSHIBA)  
UPD4053BC (NEC)  
XR4053BF (EXA) FLAT PACKAGE  
C-MOS TRIPLE 2-CHANNEL ANALOG MULTIPLEXERS/DEMUTIPLEXERS  
- TOP VIEW -

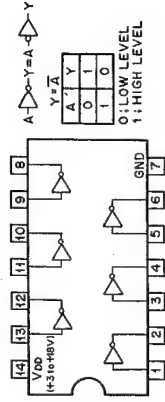


MC14068BCP (MOTOROLA)  
UPD4068BC (NEC)  
C-MOS QUAD BILATERAL ANALOG SWITCH  
- TOP VIEW -



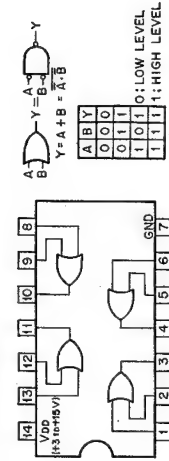
MC14069UBCP (MOTOROLA)  
TC4069UBP (TOSHIBA)  
UPD4069UBC (NEC)

CMOS INVERTER  
- TOP VIEW -



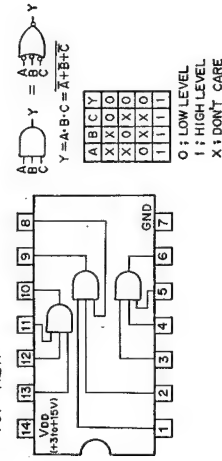
MC14071BCP (MOTOROLA)  
TC4071BP (TOSHIBA)  
UPD4071BC (NEC)

CMOS 2-INPUT OR GATE  
- TOP VIEW -



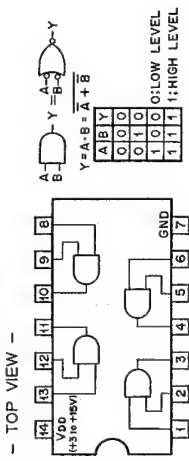
MC14073BCP (MOTOROLA)  
TC4073BP (TOSHIBA)

CMOS 3-INPUT POSITIVE AND GATE  
- TOP VIEW -



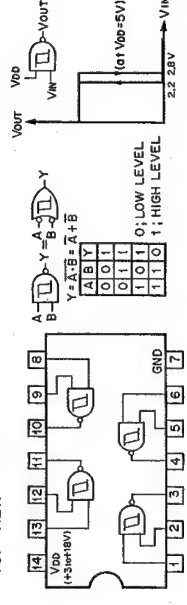
MC14081BCP (MOTOROLA)  
TC4081BP (TOSHIBA)  
UPD4081BC (NEC)

CMOS 2-INPUT AND GATE  
- TOP VIEW -



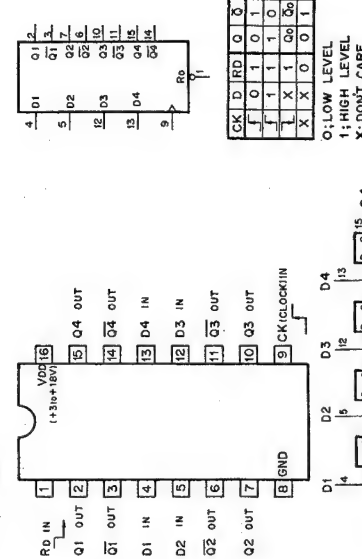
MC14093BCP (MOTOROLA)  
TC4093BP (TOSHIBA)

CMOS 2-INPUT NAND SCHMITT TRIGGER  
- TOP VIEW -



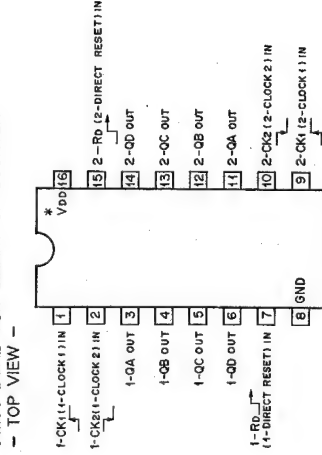
MC14175BCP (MOTOROLA)  
TC40175BP (TOSHIBA)

CMOS D-TYPE FLIP-FLOP  
- TOP VIEW -



MC14520BCP (MOTOROLA)  
TC4520BP (TOSHIBA)  
TC4520BPHB (TOSHIBA)

CMOS DUAL 4-BIT BINARY UP COUNTER  
- TOP VIEW -

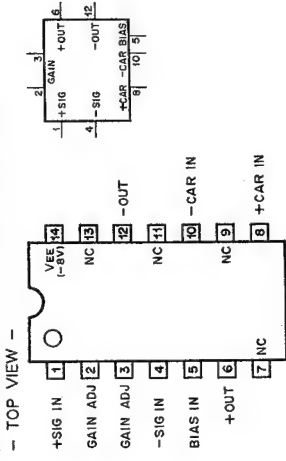


STATE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-QA	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
1-QB	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1-QC	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
1-QD	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
2-QA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-QB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-QC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-QD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

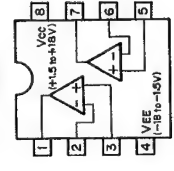
TYPE	VDD
HC4520	+2 to +6V
14520, 4520, 84520	+3 to +18V

ACTION	1	0
INCREMENT COUNTER	0	1
NO CHANGE	1	0
NO CHANGE	1	0
NO CHANGE	1	0
NO CHANGE	1	0
NO CHANGE	1	0
CA THRU QD = 0	1	0

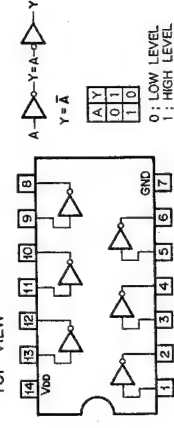
MC1496P (MOTOROLA)  
BALANCED MODULATOR/DEMODULATOR



NUM082M (JRC) FLAT PACKAGE  
TL082ACP (TI)  
TL082CP (TI)  
TL082CPS (TI) FLAT PACKAGE  
UPC4082C (NEC)  
OPERATIONAL AMPLIFIER  
(JFET INPUT)



MC74HC04AN (MOTOROLA)  
SN74HC04AN (TI)  
TC74HC04AP (TOSHIBA)  
TC74HCT04AF (TOSHIBA) FLAT PACKAGE  
C-MOS HEX INVERTERS

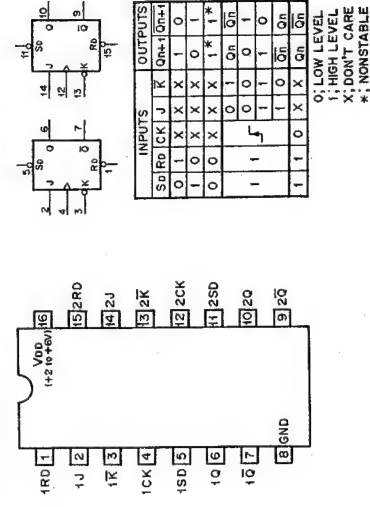


NOTE:

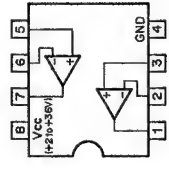
TYPE	VDD
74HCT04 TYPE	+5V
74VHC	+2 to +5.5V
TC74AC04 TYPE	+4.5 to +5.5V
74ACT04 TYPE	+2 to +6V
OTHER TYPES	+2 to +6V

5. DIAGRAMS

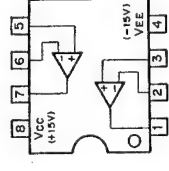
MC74HC109N (MOTOROLA)  
TC74HC109P (TOSHIBA)  
C-MOS JK FLIP-FLOP WITH DIRECT SET/RESET



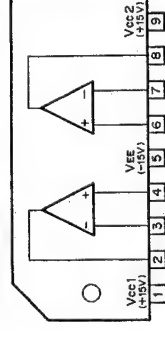
NUM2903D (JRC)  
DUAL VOLTAGE COMPARATORS



NUM4558D (JRC)  
UPC4558C (NEC)  
DUAL OPERATIONAL AMPLIFIER



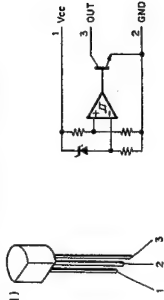
NUM4558S (JRC)  
HIGH PERFORMANCE DUAL OPERATIONAL AMPLIFIER



PST529C (MITSUMI)  $V_s = 4.5V$

VOLTAGE DETECTOR SYSTEM RESET

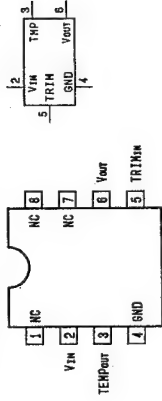
(MITSUMI)



REF-02EZ (PMI)

REFERENCE/TEMPERATURE TRANSDUCER

- TOP VIEW -

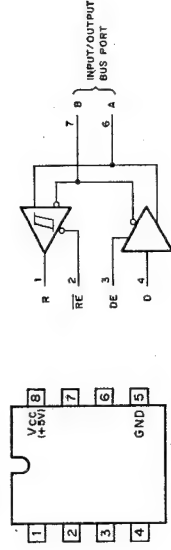


V<sub>m</sub> : INPUT VOLTAGE (+7V to +40V)  
TEMP : TEMPERATURE TRANSDUCER  
V<sub>out</sub> : VOLTAGE OUTPUT (2.1mV/°C)  
TRIM : OUTPUT SIGNAL TRIMMING  
V<sub>cc</sub> : OUTPUT VOLTAGE (+5V)

SN75176BP (TI)

TTL-DIFFERENTIAL BUS TRANSCIEVER

- TOP VIEW -



FUNCTION TABLE

- DRIVER -		- RECEIVER -	
INPUT	ENABLE	OUTPUT	OUTPUT
D	RE	A	R
0	1	0	1
1	1	0	0
0	1	1	1
1	1	1	0
X	0	H-Z	H-Z

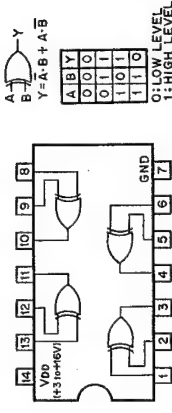
1: HIGH LEVEL  
0: LOW LEVEL  
X: DON'T CARE  
H-Z: HIGH IMPEDANCE  
?: INDETERMINATE

TC4030BP (TOSHIBA)

TC4030BPHB (TOSHIBA)

CMOS EXCLUSIVE OR GATE

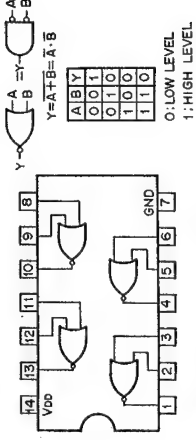
- TOP VIEW -



TC74HCT02AF (TOSHIBA) FLAT PACKAGE

CMOS QUAD 2-INPUT NOR GATES

- TOP VIEW -



NOTE:

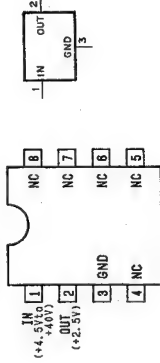
TYPE	V <sub>cc</sub>
TC74HCT02F	+2 to +5.5V
74ACT02SJ	+4.5 to +5.5V
TC74ACT02F	+2 to +6V

OTHER TYPES

UPC1060C (NEC)

VOLTAGE REFERENCE

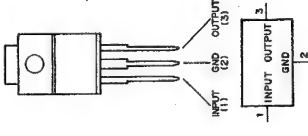
- TOP VIEW -



UPC2412HF (NEC) : +12V (1A)

POSITIVE VOLTAGE REGULATOR

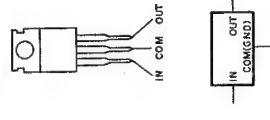
- FRONT VIEW -



UPC78M12H (NEC) : +12V

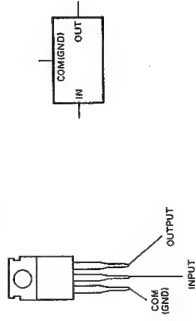
POSITIVE VOLTAGE REGULATOR (0.5A)

- SIDE VIEW -

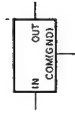
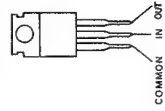




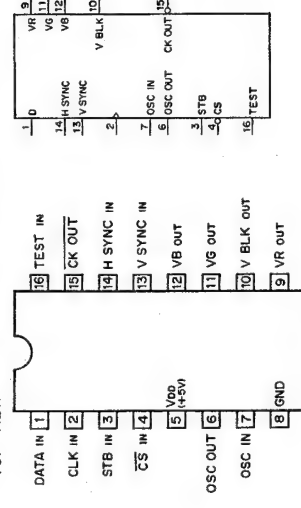
UPC7912H (NEC) - 12V  
NEGATIVE VOLTAGE REGULATOR (1A)  
- SIDE VIEW -



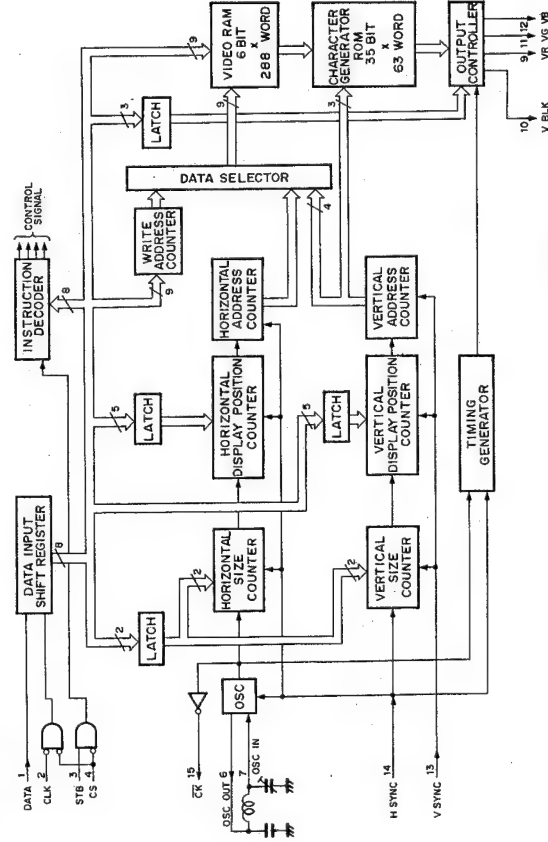
UPC79M12H (NEC) - 12V  
NEGATIVE VOLTAGE REGULATOR (0.5A)  
- SIDE VIEW -



UPD8142G-101 (NEC) FLAT PACKAGE  
C-MOS 8-BIT SERIAL INPUT CHARACTER DISPLAY  
- TOP VIEW -



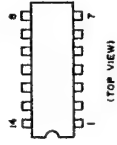
D: DATA INPUT  
CK OUT: EQUAL TO OUTPUT OF OSC OUT  
CLK: CLOCK INPUT  
CLK IN: CLOCK INPUT  
H SYNC: H SYNC INPUT  
H SYNC IN: H SYNC INPUT  
OSC IN: OUT: EXTERNAL TERMINAL FOR OSC  
OSC IN: OUT: EXTERNAL TERMINAL FOR OSC  
STB: TEST CLOCK INPUT  
STB IN: TEST CLOCK INPUT  
VB: BLUE CHARACTER DATA OUTPUT  
VB IN: BLUE CHARACTER DATA INPUT  
VG: GREEN CHARACTER DATA OUTPUT  
VG IN: GREEN CHARACTER DATA INPUT  
VR: RED CHARACTER DATA OUTPUT  
VR IN: RED CHARACTER DATA INPUT  
V SYNC: V SYNC INPUT



CP2005S

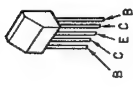


μPC1394C



2SA1142  
2SA1406  
2SA1407-0  
2SC2688  
2SC2752  
2SC3600  
2SD669A

2SA979



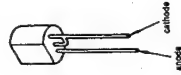
2SD1188-C



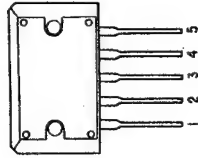
LA7016



μPC574J

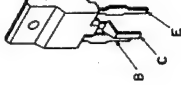


STRB124



2SB734  
2SC3209  
2SD774

2SD1556-LB



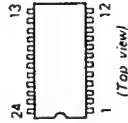
2SA104P  
2SA1115  
2SC2668  
2SC403SP  
DTA124ES  
DTA144ES  
DTC124ES  
DTC143TS  
DTC144ES  
XDA124ES  
XDA144ES  
XDC124ES  
XDC144ES



2SD789



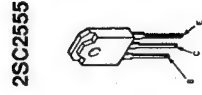
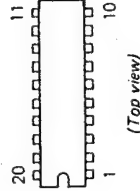
TA7193P



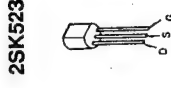
2SK381-A



TC74HC299AF



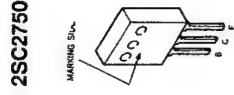
2SC2555



2SK523

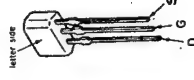
2SA1091  
2SA1733  
2SA844  
2SC2551  
2SC2878  
2SC3068

2SA1306A-0  
2SA1306B-0



2SC2750

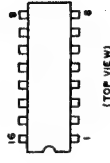
2SK514-F  
2SK514-H



TL082M



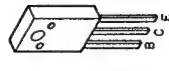
TL8608AP



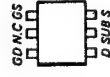
2SC3298B-0



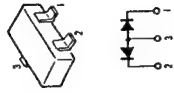
2SA1488



TX429M



1S2835  
1S2836



CTU-38R



MC921



1S2837  
MA152WK



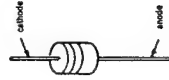
CTU-38S



MC932



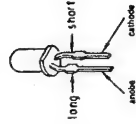
1SS119  
1SS119TD  
1SS148  
1SS883  
ERC38  
GP08  
RH1  
RH1A  
RU1A  
RU1C  
WG713A



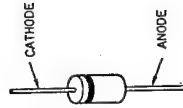
ESAD25-04D



TLG124A  
TLR124  
TLY124



ERD28



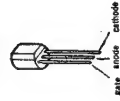
1T25



MA110



CR02AM



MC911



## SECTION 6 EXPLODED VIEWS

### 【使用上の注意】

△および ■印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

- 組立部品の構成部品は備考欄に図面番号で示します。
- \*印の部品は常備在庫しておりません。
- 分解図中の機構部品で、図面番号のない部品は供給しません。
- XX、Xは標準部品のため、セットに付いている部品と異なる場合があります。

この資料に掲載されている部品の価格は、ワル・リヤ・パツヤ発行の標準価格ペディアの最新版を参照してください。

### NOTE:

- Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
- The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.

- Items marked "\*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

The components identified by shading and mark △ are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque △ sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

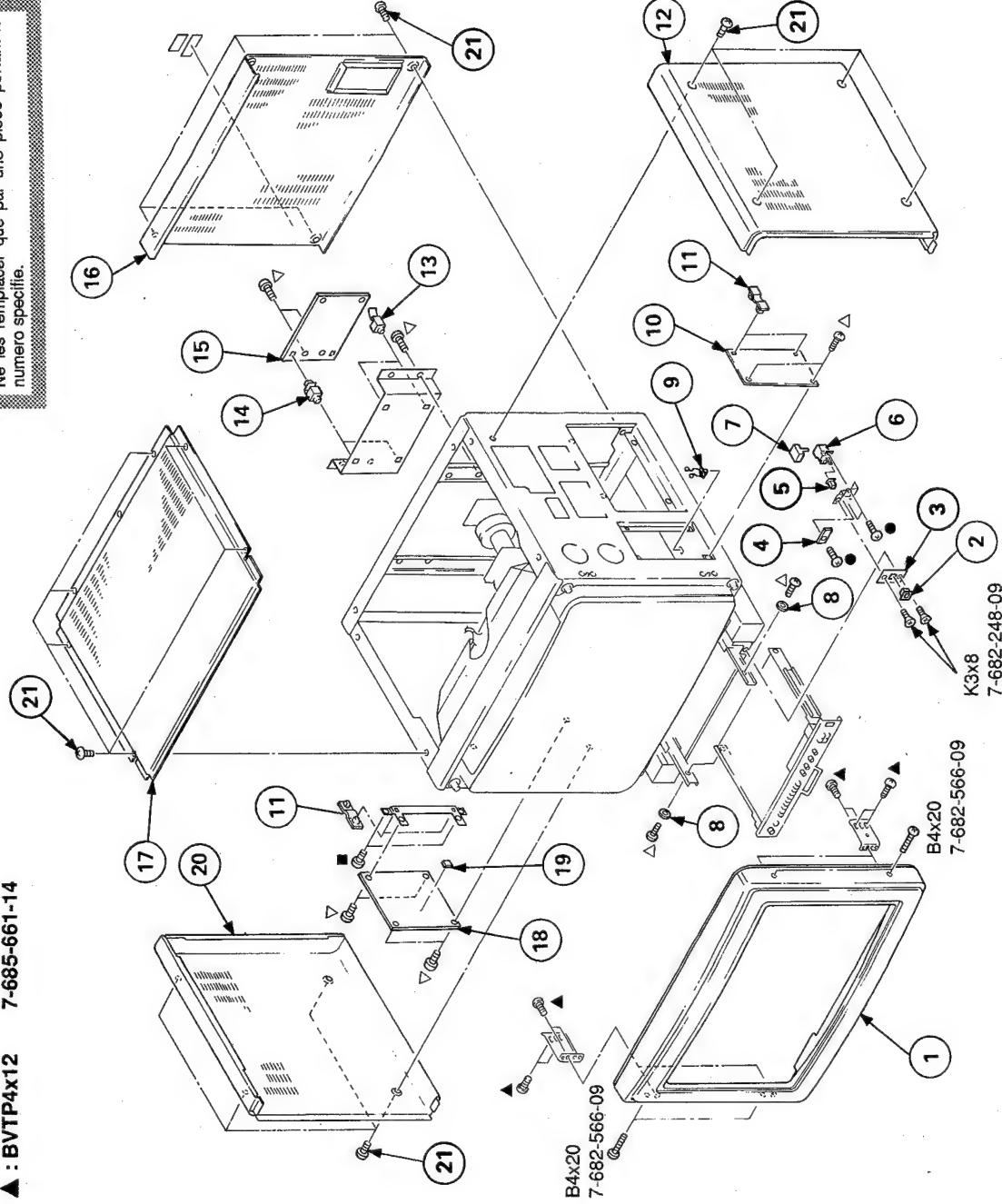
## 6-1. BEZEL AND COVERS

- : B4x8 7-682-561-04
- ▽ : BVTT3x8 7-682-548-04
- △ : B4x6 7-682-560-04
- : BVTT3x6 7-682-547-09
- ▲ : BVTP4x12 7-685-661-14

△および印の部品は、安全性を維持するため、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by shading and mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une frame et une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

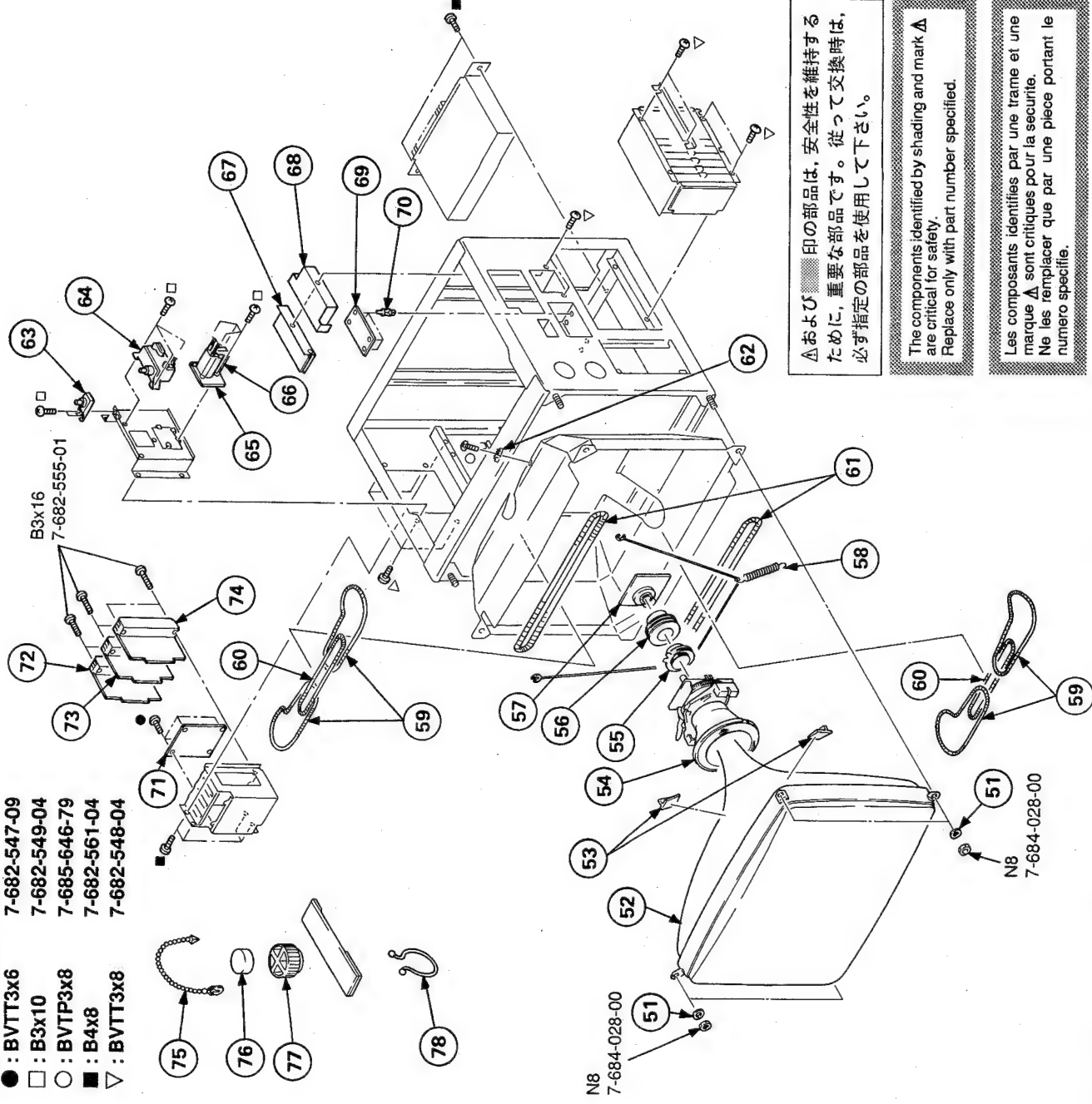


6. EXPLODED VIEWS

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
1	X-4378-936-4	BEZEL ASSY		11	*4-313-732-00	CLIP, HINGE, CIRCUIT BOARD	
2	4-379-423-11	ESCUTCHEON (A)		12	*4-393-001-01	CABINET (R)	
3	4-042-169-01	PANEL, POWER SWITCH		13	*3-703-141-00	HOLDER, PCB	
4	*A-1373-426-A	Y BOARD, COMPLETE		14	*4-353-620-02	HINGE, PC BOARD	
5	4-374-839-21	BUTTON (A)		15	*A-1135-464-A	BK BOARD, COMPLETE	
6	1-571-877-12	SWITCH, PUSH (AC POWER)		16	4-393-004-11	COVER, REAR	
7	*4-393-095-01	COVER, POWER SWITCH		17	*4-393-003-01	CABINET (T)	
8	*4-379-499-01	SPACER		18	*A-1345-981-A	DB BOARD, COMPLETE	
9	4-341-427-01	PURSE LOCK (TYPE S) (DIA. 15)		19	9-911-841-XX	CUSHION	
10	*A-1394-473-A	RI BOARD, COMPLETE		20	*4-393-002-01	CABINET (L)	
				21	4-847-802-00	SCREW (OS), CASE, CLAW 4x8	

# 6-2. PICTURE TUBE

- : BVT3x6 7-682-547-09
- : B3x10 7-682-549-04
- : BVT3x8 7-685-646-79
- : B4x8 7-682-561-04
- ▽ : BVT3x8 7-682-548-04



△および印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by shading and mark △ are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

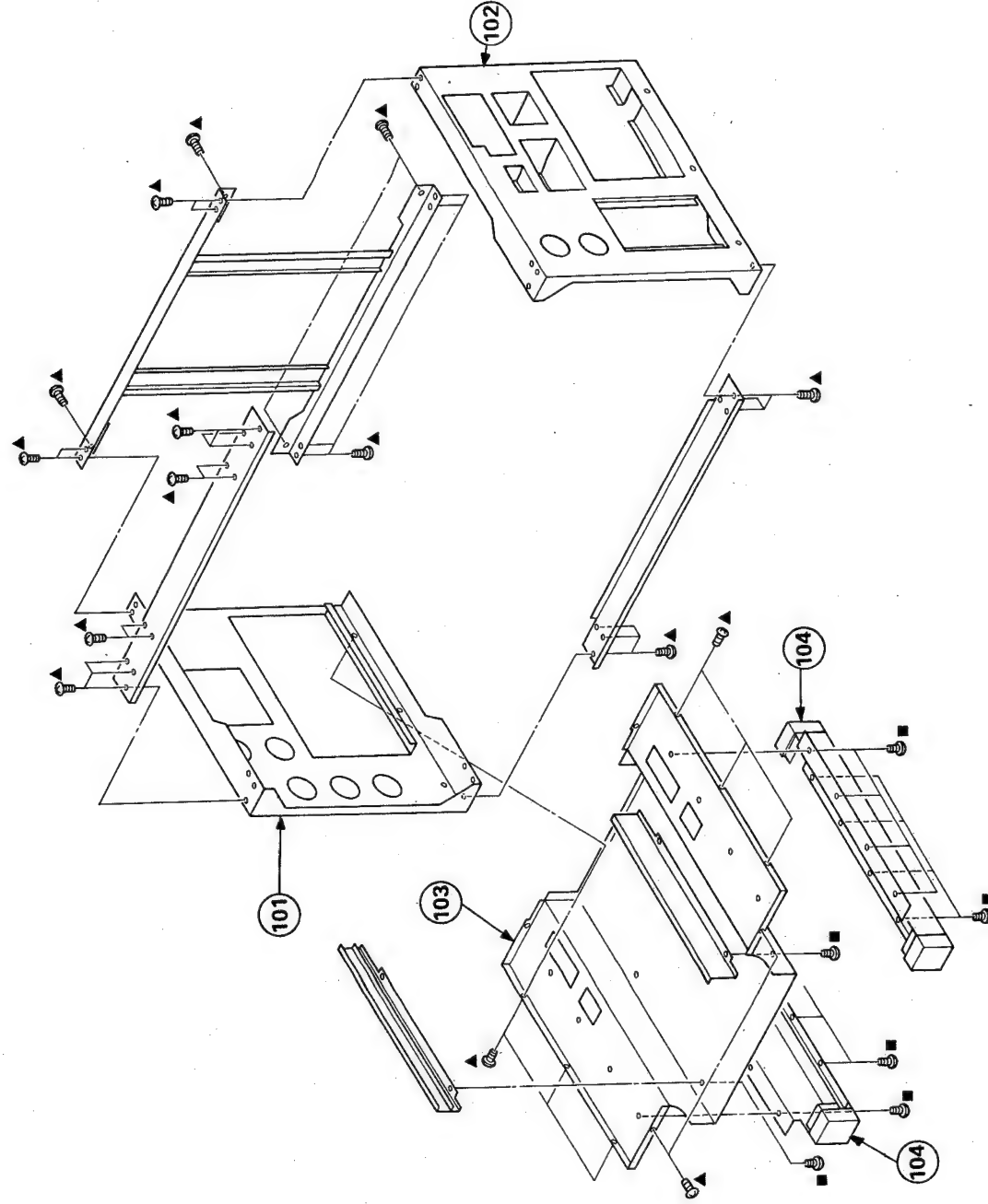
Les composants identifiés par une trame et une marque △ sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
51	4-390-485-01	WASHER, CRT	64	△ 1-453-103-51	HIGH-VOLTAGE BLOCK (HB-203D)	
52	△ 8-738-451-70	ITC ASSY (BVM-3011 ONLY)	65	* 1-617-891-21	PB BOARD	
53	△ 8-738-456-75	ITC ASSY (BVM-2811 ONLY)	66	△ 1-439-382-21	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (NY-2011)	
54	△ 8-738-451-75	ITC ASSY (BVM-301P ONLY)	67	△ 1-413-682-11	REGULATOR, SWITCHING (LW30-01)	
55	3-703-003-00	SPACER, DY	68	* 4-033-173-01	CASE, INSULATING	
56	△ 1-451-287-21	DEFLECTION YOKE (Y14FAA)	69	* A-1311-341-A	GE BOARD, COMPLETE	
57	△ 1-452-261-22	CRT NECK ASSY (362)	70	* 4-309-357-21	SUPPORT, PC	
58	△ 1-452-117-31	CRT NECK ASSY	71	* 1-647-911-11	TA BOARD	
59	* A-1331-286-A	C BOARD, COMPLETE	72	* A-1346-029-A	EA BOARD, COMPLETE	
60	4-369-318-00	SPRING, TENSION	73	* A-1345-731-A	EB BOARD, COMPLETE	
61	1-426-293-11	COIL, LANDING CORRECTION (B)	74	* A-1394-456-A	PA BOARD, COMPLETE	
62	1-426-292-11	COIL, LANDING CORRECTION (A)	75	4-308-870-00	CLIP, LEAD WIRE	
63	△ 1-426-294-11	COIL, DEMAGNETIZATION	76	1-452-032-00	MAGNET, DISK; 10MM φ	
64	* 4-309-624-00	TERMINAL, EARTH	77	1-452-094-00	MAGNET, ROTABLE DISK; 15MM φ	
65	△ 1-237-165-13	RESISTOR ASSY, HIGH-VOLTAGE	78	3-701-417-00	PURSE LOCK (11 DIA.)	



# 6-3. CHASSIS

▲ : BVTP4x12      7-685-661-14  
 ■ : B4x8         7-682-561-04

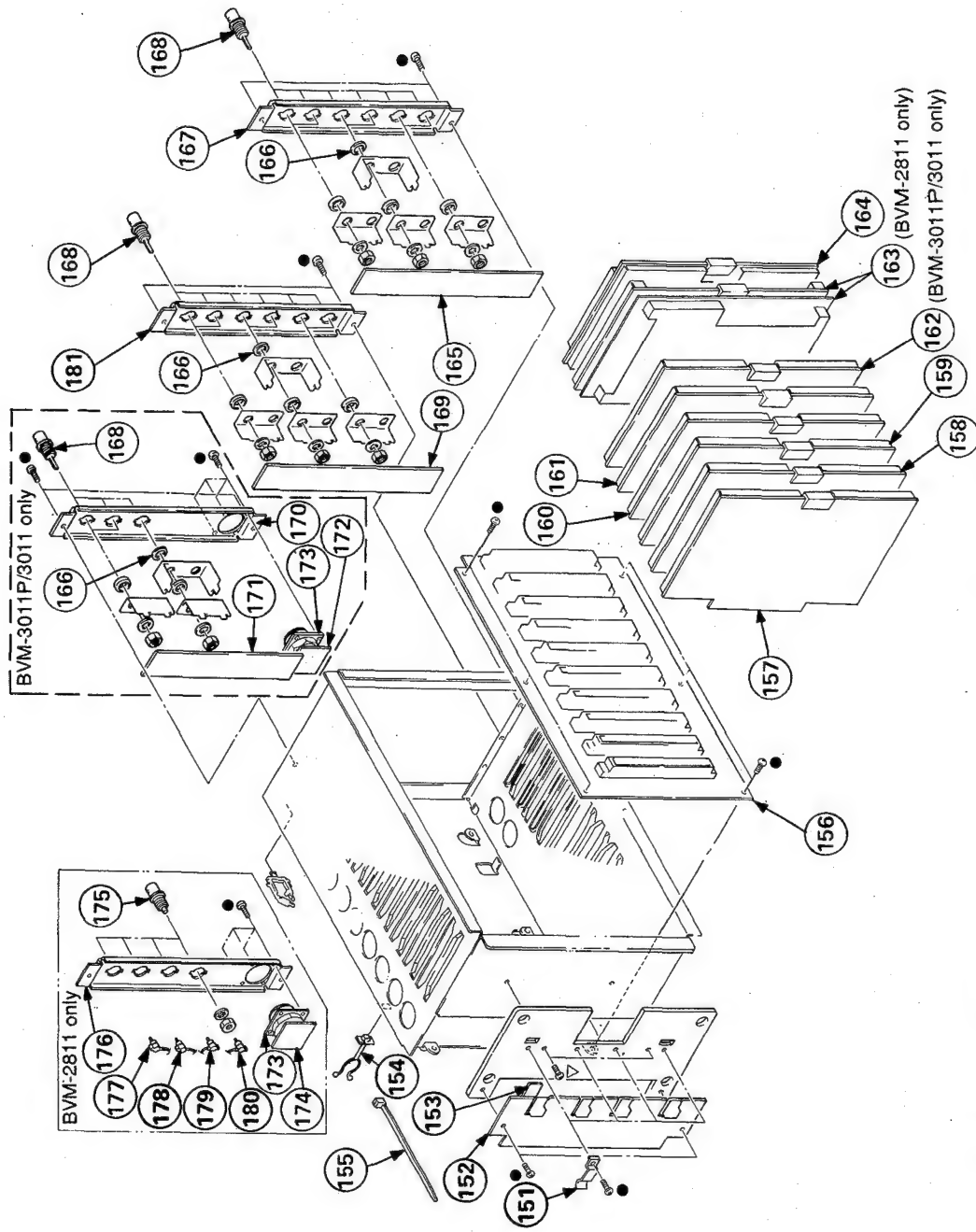


6. EXPLODED VIEWS

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
101	4-042-177-01	CHASSIS (L)		103	X-4031-427-1	CHASSIS ASSY. BOTTOM	
102	4-042-178-01	CHASSIS (R)		104	X-4378-951-3	LEG ASSY	

# 6-4. SIGNAL BLOCK

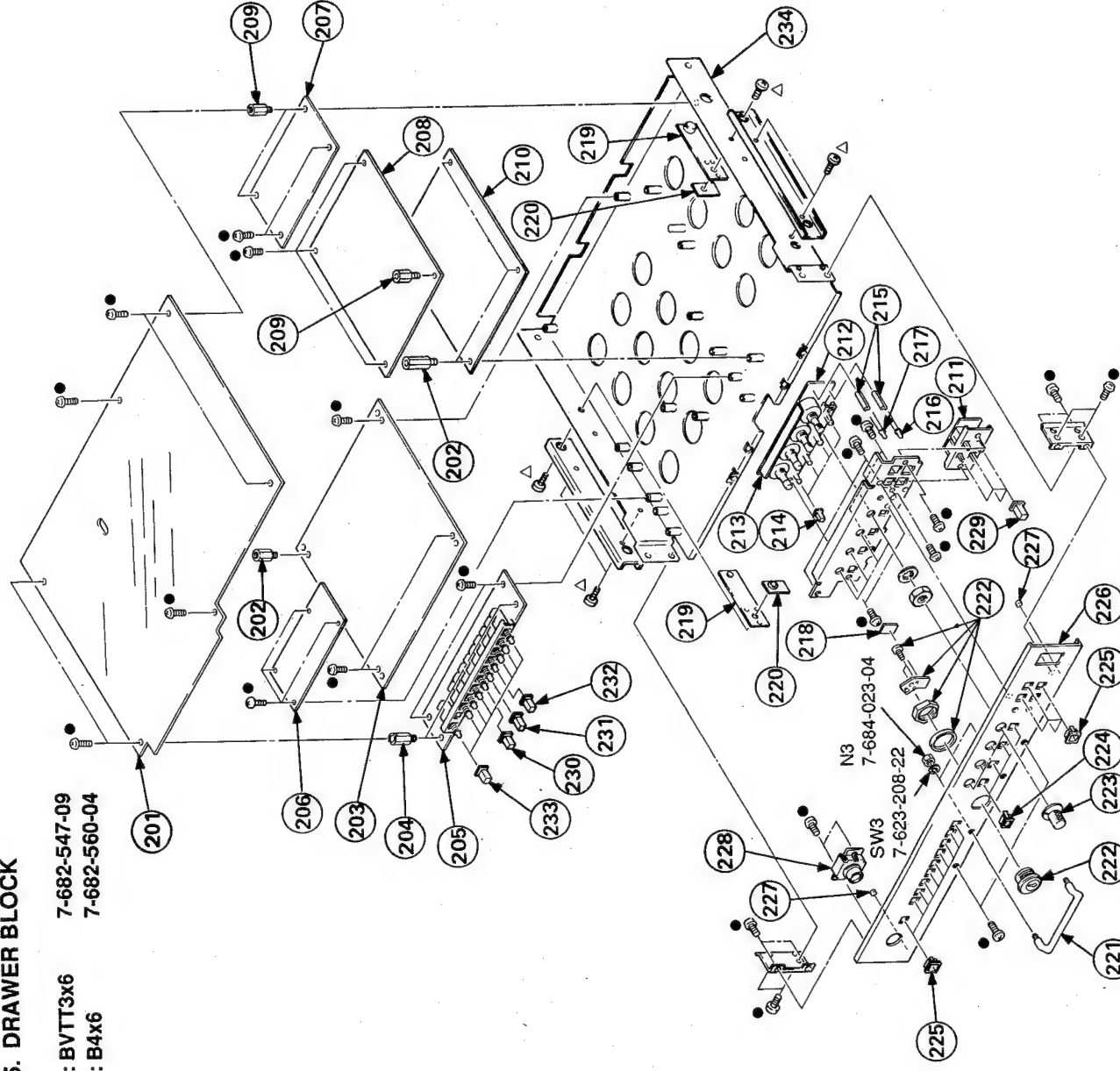
- : BVTT3x6 7-682-547-09
- ▽ : BVTT3x8 7-682-548-04



REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
151	*4-363-404-00	HOLDER, IC	170	*4-391-220-01	PANEL (C), CONNECTOR
152	*1-617-885-11	GC BOARD	171	*1-627-678-11	W BOARD (BVM-3011/3011P ONLY)
153	4-370-970-01	SPACER, TR	172	*1-627-677-12	V BOARD (BVM-3011/3011P ONLY)
154	9-910-999-33	PURSE LOCK (DIA.15)	173	1-563-265-11	CONNECTOR, MULTIPLE IOP
155	*3-337-402-01	BAND, BINDING	174	*1-637-136-11	V2 BOARD (BVM-2811 ONLY)
156	*A-1390-369-A	TR BOARD, COMPLETE	175	1-569-711-11	CONNECTOR, BNC (BVM-2811 ONLY)
157	*A-1135-361-A	BJ BOARD, COMPLETE	176	4-030-188-11	PANEL (DIGITAL), CONNECTOR
158	*A-1135-757-A	BI BOARD, COMPLETE	177	*1-590-367-41	CABLE, MINIATURE PIN (BLACK)
159	*A-1135-359-A	BH BOARD, COMPLETE	178	*1-590-367-11	CABLE, MINIATURE PIN (RED)
160	*A-1135-537-A	BG BOARD, COMPLETE	179	*1-590-367-21	CABLE, MINIATURE PIN (BLUE)
161	*A-1135-357-A	BC BOARD, COMPLETE (BVM-2811/3011 ONLY)	180	*1-590-367-31	CABLE, MINIATURE PIN (GREY)
162	*A-1135-391-A	BD BOARD, COMPLETE (BVM-3011P ONLY)	181	*4-379-439-01	PANEL (A), CONNECTOR
163	*A-1135-606-B	BT BOARD, COMPLETE (BVM-2811/3011 ONLY)			
164	*A-1135-667-A	BV BOARD, COMPLETE (BVM-2811 ONLY)			
	*A-1135-355-A	BA BOARD, COMPLETE (BVM-3011/3011P ONLY)			
	*A-1135-662-A	BA3 BOARD, COMPLETE (BVM-2811 ONLY)			
165	*1-617-895-11	QA BOARD			
166	*4-379-404-01	INSULATOR, BNC			
167	*4-379-439-01	PANEL (A), CONNECTOR			
168	1-565-791-11	CONNECTOR, BNC 1P			
169	*1-618-786-11	QB BOARD			

# 6-5. DRAWER BLOCK

● : BVTT3x6 7-682-547-09  
 △ : B4x6 7-682-560-04



REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REMARK
201	4-042-176-01	COVER, PC BOARD	218	4-337-209-11	PROTECTOR, SCRATCH		
202	*2-264-136-00	SUPPORT, SWITCH, PUSH BUTTON	219	*X-4379-407-1	STOPPER ASSY		
203	*A-1346-152-A	DA BOARD, COMPLETE	220	*4-386-844-01	NUT, PLATE		
204	3-897-313-01	BOSS (17.2), RELAY					
205	*1-617-890-11	HA BOARD	221	4-386-802-01	HANDLE, DRAWER		
206	*A-1390-370-A	R2 BOARD, COMPLETE	222	4-378-917-01	LOCK, CYLINDER		
207	*A-1341-685-A	DC BOARD, COMPLETE	223	X-3673-635-0	KNOB (1) ASSY,		
208	*A-1371-895-A	HY BOARD, COMPLETE	224	4-379-424-11	ESCUTCHEON (B)		
209	*4-040-721-01	BOSS	225	4-379-423-11	ESCUTCHEON (A)		
210	A-1375-121-A	HZ BOARD, COMPLETE	226	4-386-822-21	PANEL, CONTROL		
211	*1-647-258-11	HX BOARD	227	4-911-672-01	FELT, COVER		
212	*1-647-257-11	HW BOARD	228	1-941-422-15	CONNECTOR ASSY (ROUND TYPE) 12P		
213	*1-627-682-11	HH BOARD	229	4-039-982-01	BUTTON (U)		
214	4-379-422-11	BUTTON (B)	230	4-374-839-31	BUTTON (A) (R)		
215	*4-026-910-00	HOLDER, LED	231	4-374-839-41	BUTTON (A) (G)		
216	8-719-812-42	DIODE TLY124	232	4-374-839-51	BUTTON (A) (B)		
217	8-719-812-41	DIODE TLY124	233	4-374-839-21	BUTTON (A)		
			234	4-042-181-01	CHASSIS, DRAWER		

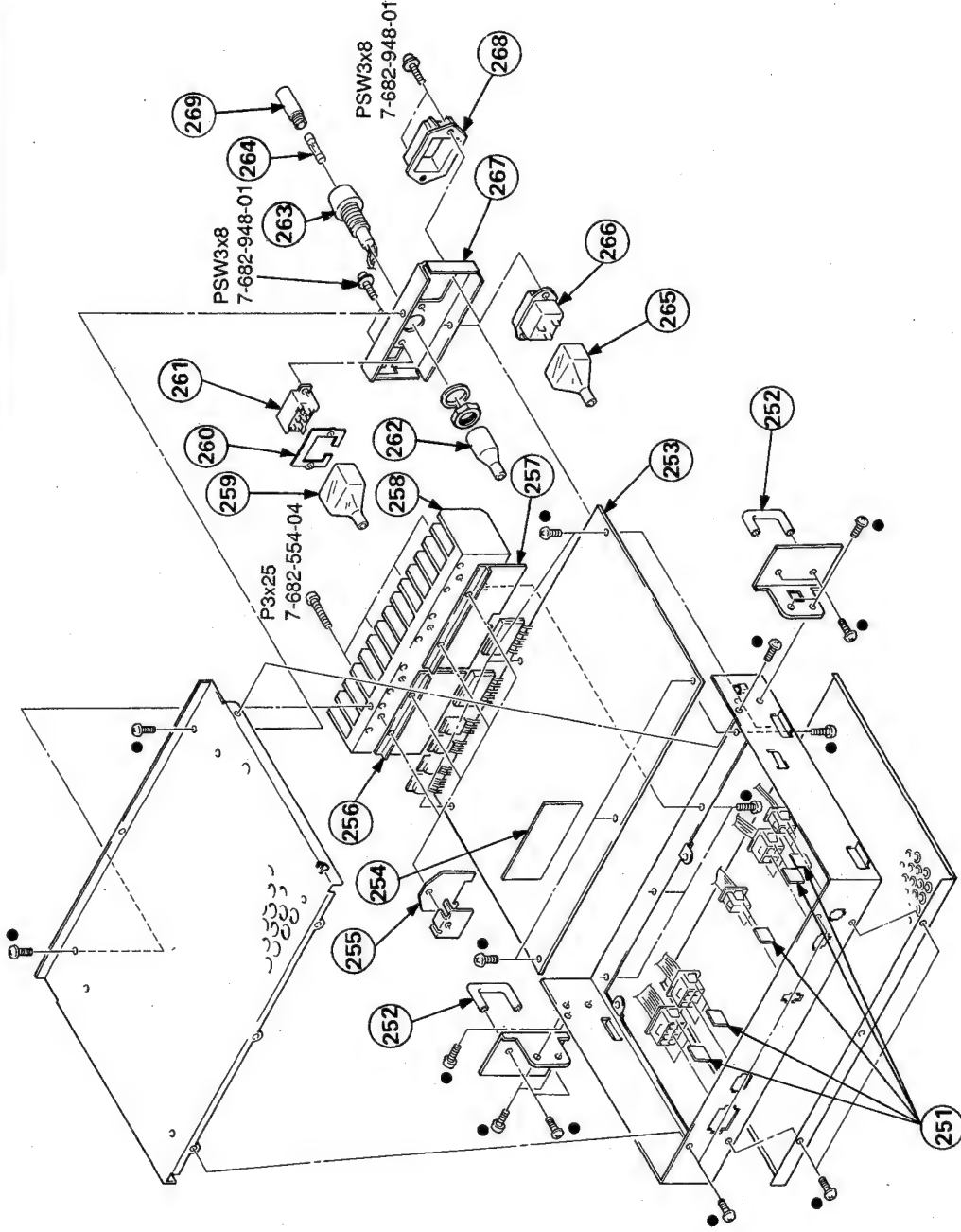
## 6-6. POWER BLOCK

● : BVTT3x6 7-682-547-09

△および印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by shading and mark △ are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque △ sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.



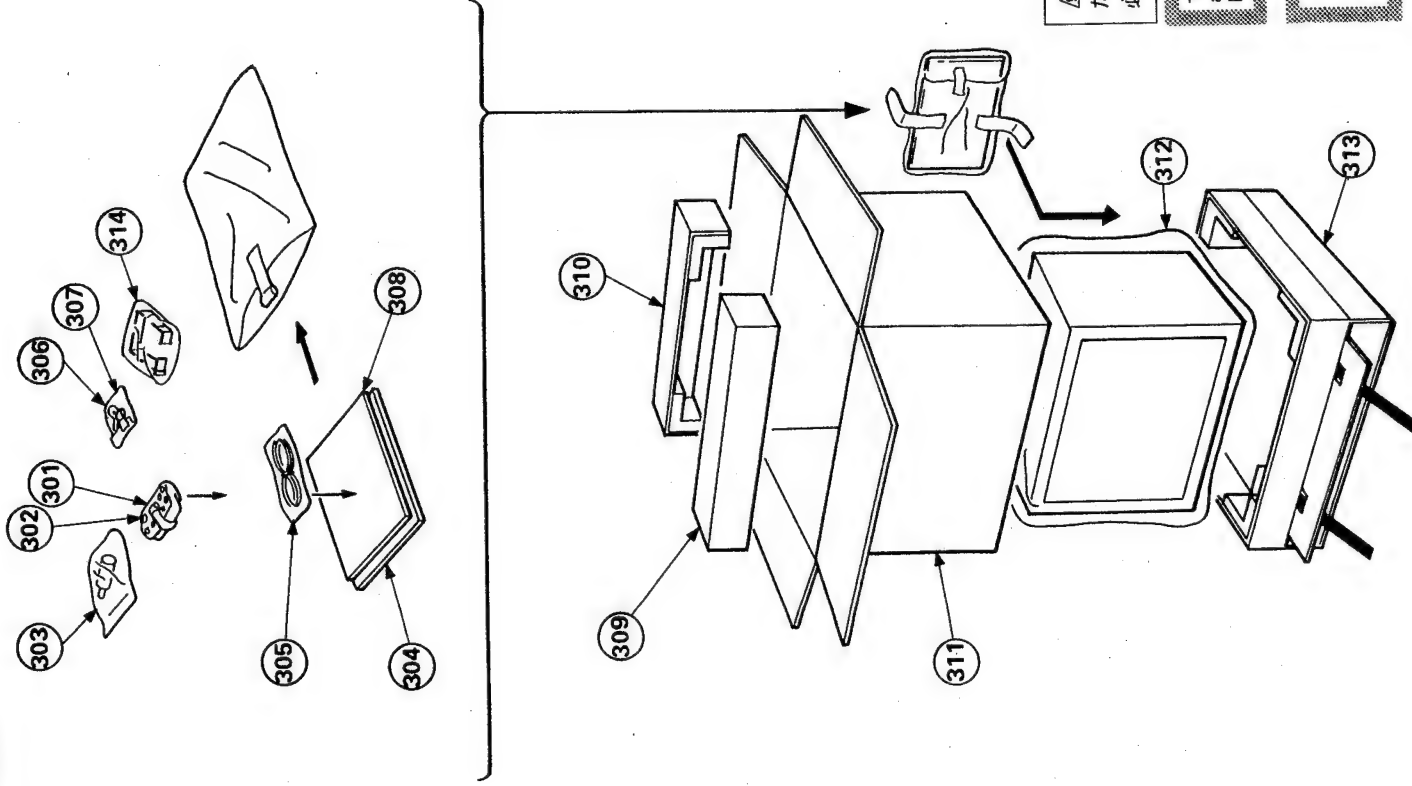
REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
251	3-675-469-00	SPACER, SOLENOID
252	*4-379-421-01	HANDLE, DRAWER
253	*A-1316-165-A	GA BOARD, COMPLETE
	*A-1316-167-A	GA BOARD, COMPLETE
254	*1-627-679-11	GB BOARD
255	*4-379-408-01	INSULATOR (G3)
256	4-379-410-01	SPACER (G2), POLISHING
257	4-379-403-01	SPACER (G1), POLISHING
258	*4-347-706-00	HEAT SINK (TR)
259	*4-371-879-02	COVER, AC SELECT
260	*4-379-409-01	NUT, PLATE

REMARK
(BVM-3011P ONLY)
254
(BVM-2811/3011 ONLY)
254

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
261	△.1-570-173-22	SELECTOR, POWER VOLTAGE
262	*4-393-031-01	COVER, FUSE HOLDER
263	1-533-167-21	HOLDER, FUSE
264	△.1-532-203-11	FUSE, TIME-LAG (2.0A/250V)
	△.1-532-746-11	FUSE, GLASS TUBE (4.0A/125V)
265	*4-601-466-11	COVER, 3P INLET
266	△.1-580-375-11	INLET 3P
267	*4-379-430-01	PANEL, POWER
268	2-990-241-02	HOLDER (A), PLUG
269	1-533-168-21	HOLDER, FUSE

REMARK

# 6-7. PACKING



△および 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by shading and mark △ are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque △ sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
301 △ 1-532-203-11	FUSE, TIME-LAG (2.0A/250V)		307	7-700-731-03	DRIVER, VR ADJUSTMENT
302 △ 1-532-746-11	FUSE, GLASS TUBE (4.0A/125V)	(BVM-3011P ONLY)	308	4-042-172-01	MANUAL, OPERATION & MAINTENANCE
303 1-560-776-00	SOCKET, CONNECTOR 10P	(BVM-2811/3011 ONLY)	309	*4-383-359-01	CUSHION (UPPER FRONT)
304 *A-1394-088-A	Z BOARD, COMPLETE		310	*4-383-360-01	CUSHION (UPPER REAR)
305 △ 1-551-812-11	CORD, POWER (7.0A/125V)	(BVM-2811 ONLY)	311	*4-041-768-01	INDIVIDUAL CARTON (BVM-3011 ONLY)
△ 1-557-161-11	CORD, POWER (7.0A/120V)	(BVM-3011 ONLY)		*4-041-770-01	INDIVIDUAL CARTON (BVM-3011P ONLY)
△ 1-590-151-11	CORD SET, POWER (10.0A/250V)		312	*4-359-683-00	BAG, PROTECTION
			313	*X-4378-950-2	TABLE ASSY, BOTTOM
306 4-378-901-01	KEY		314	2-990-242-01	HOLDER (B), PLUG (BVM-2811/3011 ONLY)
				3-170-078-01	HOLDER (B), PLUG (BVM-3011P ONLY)

## SECTION 7 ELECTRICAL PARTS LIST

### [使用上の注意]

△ および ■ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

### —お願い—

図面番号で部品を指定するときは基板名又はプロックを併せて指定して下さい。

この資料に掲載されている部品の価格は、カーネギー・バークレー発行の標準価格パッドの最新版を参照してください。

- ・ ☒ 印の部品の定数は、X線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認し決定したものです。  
万が一この部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。
- ・ コンデンサの単位でMFはμFを、PFはpFを示します。
- ・ 抵抗の単位Ωは省略してあります。  
金属被膜: 金属被膜抵抗。  
酸化被膜: 酸化金属被膜抵抗。  
備考欄のFは不燃性抵抗を示します。  
インダクタの単位でMMFはmHを、UHはμHを示します
- ・ \* 印の部品は常備在庫しておりません。  
受注して供給できるまで、日数を要します。
- ・ -XX-Xは標準部品のため、セットに付いている部品と異なる場合があります。
- ・ 半導体の名称でUA.....UPA.....UPB.....UPC.....UPD.....等はそれぞれμA...., μPA...., μPB...., μPC...., μPD....を示します。
- ・ ここに記載されている部品は、補修用部品であるため、回路図及びセットについている部品と異なる場合があります。

### NOTE:

The components identified by shading and mark **△** are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque **△** sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- ・ Items marked "※" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

- ・ All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.

### RESISTORS

- ・ All resistors are in ohms
- ・ F: nonflammable

When indicating parts by reference number, please include the board name.

### CAPACITORS

- ・ MF: μF, PF: pF

### COILS

- ・ MMH: mH, UH: μH
- The components identified by ☒ in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.  
Should replacement be required, replace only with the value originally used.



BA

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
	*A-1135-355-A	BA BOARD, COMPLETE(BVM-3011/3011P ONLY)					
		*****					
	*4-353-708-00	HOOK, FINGER					
	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
		<CONNECTOR>					
BA1	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		C35	1-126-964-11	ELECT	10MF 20%
BA2	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		C36	1-126-964-11	ELECT	10MF 20%
BA3	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		C37	1-126-964-11	ELECT	10MF 20%
BA4	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		C38	1-126-964-11	ELECT	10MF 20%
BA5	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		C39	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
BA6	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		C51	1-126-103-11	ELECT	470MF 16V
				C52	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V
				C53	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V
				C54	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V
				C55	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V
				C56	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V
				C57	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V
				C71	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
				C72	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
				C73	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
		<COMPOSITION CIRCUIT BLOCK>					
C1	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C74	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
C2	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C75	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
C3	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C76	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
C4	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C77	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V
C5	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C101	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF 500V
C6	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C102	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
C7	1-233-030-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		C103	1-102-951-00	CERAMIC	15PF 5%
				C104	1-124-902-00	ELECT	0.47MF 50V
				C201	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF 500V
				C202	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
		<CAPACITOR>					
C1	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C203	1-102-951-00	CERAMIC	15PF 5%
C2	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C204	1-124-902-00	ELECT	0.47MF 20%
C3	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C301	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF 500V
C4	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V	C302	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
C5	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C303	1-102-965-00	CERAMIC	39PF 5%
C6	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C304	1-124-902-00	ELECT	0.47MF 20%
C7	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C305	1-102-947-00	CERAMIC	10PF 0.5PF
C8	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%	C306	1-102-942-00	CERAMIC	5PF 1PF
C9	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V	C401	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF 500V
C10	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V	C402	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
C11	1-126-103-11	ELECT	470MF 16V	C403	1-102-951-00	CERAMIC	15PF 5%
C12	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V	C404	1-124-902-00	ELECT	0.47MF 20%
C13	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V	C501	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF 500V
C14	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V	C502	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
C15	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V	C503	1-102-951-00	CERAMIC	15PF 5%
C16	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V	C504	1-124-902-00	ELECT	0.47MF 20%
C17	1-126-101-11	ELECT	100MF 16V	C601	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF 500V
C18	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V	C602	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
C19	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V	C603	1-102-951-00	CERAMIC	15PF 5%
C20	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V	C604	1-124-902-00	ELECT	0.47MF 20%
C21	1-101-006-00	CERAMIC	0.047MF 50V	C701	1-102-976-00	CERAMIC	180PF 5%
C31	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF 50V	C702	1-102-947-00	CERAMIC	10PF 0.5PF
C32	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V	C703	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V
C33	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V	C704	1-124-910-11	ELECT	47MF 20%
C34	1-126-964-11	ELECT	10MF 16V	C705	1-136-153-00	FILM	0.01MF 50V

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
-------------------	-------------	--------	-------------------	-------------	--------

C706	1-124-903-11	ELECT	1MF	50V	
C707	1-123-369-00	ELECT	4.7MF	25V	
C708	1-126-964-11	ELECT	10MF	16V	
C709	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	50V	
C710	1-130-481-00	MYLAR	0.0068MF	50V	
C711	1-136-155-00	FILM	0.015MF	50V	
C712	1-130-471-00	MYLAR	0.001MF	50V	
C713	1-124-903-11	ELECT	1MF	50V	
C714	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	50V	
C715	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	50V	
C716	1-136-153-00	FILM	0.01MF	50V	
C717	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	50V	

## &lt;TRIMMER&gt;

CV101	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER			
CV102	1-141-260-00	TRIMAR, CERAMIC			
CV201	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER			
CV202	1-141-260-00	TRIMAR, CERAMIC			
CV401	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER			
CV402	1-141-260-00	TRIMAR, CERAMIC			
CV501	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER			
CV502	1-141-260-00	TRIMAR, CERAMIC			
CV601	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER			
CV602	1-141-260-00	TRIMAR, CERAMIC			

## &lt;DIODE&gt;

D1	8-719-109-63	DIODE RD3.0ESB2			
D2	8-719-000-06	DIODE MC921			
D4	8-719-000-04	DIODE MC911			
D701	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D702	8-719-109-75	DIODE RD4.3ESB2			
D703	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D704	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D705	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D706	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D707	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D708	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D709	8-719-911-19	DIODE ISS119			
D710	8-719-911-19	DIODE ISS119			

## &lt;IC&gt;

IC1	8-759-208-94	IC CX-894			
IC2	8-759-208-94	IC CX-894			
IC3	8-759-140-53	IC UPD4053BC			

## &lt;TRANSISTOR&gt;

Q1	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES			
Q2	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E			
Q3	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES			
Q4	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES			
Q5	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES			
Q6	8-729-900-65	TRANSISTOR DTA144ES			
Q101	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q102	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q103	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q104	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E			
Q105	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q201	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q202	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q203	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0			
Q204	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E			

## &lt;RESISTOR&gt;

R1	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R2	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R3	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R4	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R5	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R6	1-249-432-11	CARBON	18K	5%	1/4W
R7	1-249-434-11	CARBON	27K	5%	1/4W
R8	1-249-422-11	CARBON	2.7K	5%	1/4W
R9	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R10	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R11	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R12	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R13	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R14	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R101	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R102	1-249-418-11	CARBON	1.2K	5%	1/4W
R103	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R104	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R105	1-215-437-91	METAL	4.7K	1%	1/4W
R106	1-249-430-11	CARBON	12K	5%	1/4W
R107	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R108	1-215-427-00	METAL	1.8K	1%	1/4W

BA

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R109	1-215-415-00	METAL	1/4W	R608	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%
R110	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R609	1-215-415-00	METAL	560 1%
R111	1-215-431-00	METAL	1/4W	R610	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R112	1-249-421-11	CARBON	1/4W	R611	1-215-431-00	METAL	2.7K 1%
R113	1-249-393-11	CARBON	1/4W	R612	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R201	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R613	1-249-393-11	CARBON	10 5%
R202	1-249-418-11	CARBON	1/4W	R701	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R203	1-249-425-11	CARBON	1/4W	R702	1-249-438-11	CARBON	56K 5%
R204	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R703	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R205	1-215-437-91	METAL	1/4W	R704	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R206	1-249-430-11	CARBON	1/4W	R705	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%
R207	1-249-433-11	CARBON	1/4W	R706	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R208	1-215-427-00	METAL	1/4W	R707	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R209	1-215-415-00	METAL	1/4W	R708	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R210	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R709	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%
R211	1-215-431-00	METAL	1/4W	R710	1-249-418-11	CARBON	1.2K 5%
R212	1-249-421-11	CARBON	1/4W	R711	1-249-434-11	CARBON	27K 5%
R213	1-249-393-11	CARBON	1/4W	R712	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R301	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R713	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
R302	1-249-418-11	CARBON	1/4W	R714	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%
R303	1-249-426-11	CARBON	1/4W	R715	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R304	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R716	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
R305	1-249-426-11	CARBON	1/4W	R717	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%
R306	1-249-430-11	CARBON	1/4W	R718	1-249-410-11	CARBON	270 5%
R307	1-249-432-11	CARBON	1/4W	R719	1-249-414-11	CARBON	560 5%
R308	1-249-421-11	CARBON	1/4W	R720	1-247-850-11	CARBON	6.2K 5%
R309	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R721	1-249-438-11	CARBON	56K 5%
R310	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R722	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
R311	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R723	1-249-437-11	CARBON	47K 5%
R312	1-249-421-11	CARBON	1/4W	R724	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R313	1-249-393-11	CARBON	1/4W	R725	1-249-438-11	CARBON	56K 5%
R401	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R726	1-247-895-00	CARBON	470K 5%
R402	1-249-418-11	CARBON	1/4W	R727	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%
R403	1-249-425-11	CARBON	1/4W	R728	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
R404	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R729	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%
R405	1-215-437-91	METAL	1/4W	R730	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R406	1-249-430-11	CARBON	1/4W	R731	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
R407	1-249-433-11	CARBON	1/4W	R732	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
R408	1-215-427-00	METAL	1/4W	R733	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R409	1-215-415-00	METAL	1/4W	R734	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R410	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R735	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R411	1-215-431-00	METAL	1/4W	R736	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%
R412	1-249-421-11	CARBON	1/4W	R737	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R413	1-249-393-11	CARBON	1/4W	R738	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
R501	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R739	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R502	1-249-418-11	CARBON	1/4W	R740	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R503	1-249-425-11	CARBON	1/4W	R741	1-202-473-00	SOLID	5.6M 5%
R504	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R906	1-249-389-11	CARBON	4.7 5%
R505	1-215-437-91	METAL	1/4W	R907	1-249-389-11	CARBON	4.7 5%
R506	1-249-430-11	CARBON	1/4W				
R507	1-249-433-11	CARBON	1/4W				
R508	1-215-427-00	METAL	1/4W				
R509	1-215-415-00	METAL	1/4W				
R510	1-249-405-11	CARBON	1/4W				
R511	1-215-431-00	METAL	1/4W				
R512	1-249-421-11	CARBON	1/4W				
R513	1-249-393-11	CARBON	1/4W				
R601	1-249-417-11	CARBON	1/4W				
R602	1-249-418-11	CARBON	1/4W				
R603	1-249-425-11	CARBON	1/4W				
R604	1-249-405-11	CARBON	1/4W				
R605	1-215-437-91	METAL	1/4W				
R606	1-249-430-11	CARBON	1/4W				
R607	1-249-433-11	CARBON	1/4W				

&lt;VARIABLE RESISTOR&gt;

RV101 RES, ADJ, CERMET 500 (GAIN)  
RV201 RES, ADJ, CERMET 500 (GAIN)  
RV401 RES, ADJ, CERMET 500 (GAIN)  
RV501 RES, ADJ, CERMET 500 (GAIN)  
RV601 RES, ADJ, CERMET 500 (GAIN)

7. ELECTRICAL PARTS LIST



BA3

REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
***** *A-1135-662-A BA3 BOARD, COMPLETE (BVM-2811 ONLY) ***** *4-353-708-00 HOOK, FINGER					
<CAPACITOR>					
C1	1-126-204-11 ELECT	47MF	C112	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C2	1-126-204-11 ELECT	47MF	C113	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C3	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C114	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C4	1-126-204-11 ELECT	47MF	C115	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C5	1-124-779-00 ELECT	10MF	C116	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C6	1-124-779-00 ELECT	10MF	C201	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C7	1-124-779-00 ELECT	10MF	C202	1-124-779-00 ELECT	16V
C9	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C203	1-163-097-00 CERAMIC CHIP 15PF	20%
C10	1-124-779-00 ELECT	47MF	C204	1-163-222-11 CERAMIC CHIP 5PF	5%
C11	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	10MF	C205	1-126-204-11 ELECT	0.25PF
C12	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C211	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C13	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C212	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	14V
C14	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C213	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C15	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C214	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C16	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C215	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C17	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C216	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C18	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C301	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C19	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C302	1-124-779-00 ELECT	16V
C20	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C303	1-163-241-11 CERAMIC CHIP 39PF	20%
C21	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C304	1-163-227-11 CERAMIC CHIP 10PF	5%
C22	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C305	1-124-779-00 ELECT	0.5PF
C23	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C306	1-163-222-11 CERAMIC CHIP 5PF	20%
C24	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C311	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	0.25PF
C25	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C312	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	20%
C26	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C313	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C27	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C314	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C28	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C315	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	14V
C29	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C316	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C30	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C401	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C31	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C402	1-124-779-00 ELECT	25V
C32	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C403	1-163-097-00 CERAMIC CHIP 15PF	20%
C33	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C404	1-163-222-11 CERAMIC CHIP 5PF	5%
C34	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C411	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	0.25PF
C35	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C412	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	20%
C36	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C413	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C37	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C414	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C38	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C415	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	14V
C39	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C416	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C40	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C501	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C41	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C502	1-124-779-00 ELECT	20%
C42	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C503	1-163-097-00 CERAMIC CHIP 15PF	5%
C43	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C504	1-163-222-11 CERAMIC CHIP 5PF	0.25PF
C44	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C505	1-126-204-11 ELECT	20%
C46	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C511	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C47	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C512	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C51	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C513	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C52	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C514	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	20%
C61	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C515	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	14V
C62	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C516	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C101	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF		C601	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C102	1-124-779-00 ELECT	10MF	C602	1-124-779-00 ELECT	16V
C103	1-163-097-00 CERAMIC CHIP 15PF		C603	1-163-097-00 CERAMIC CHIP 15PF	20%
C104	1-163-222-11 CERAMIC CHIP 5PF		C604	1-163-222-11 CERAMIC CHIP 5PF	5%
C105	1-126-204-11 ELECT	47MF	C611	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF	0.25PF
C111	1-126-769-21 ELECT CHIP 100MF		C612	1-163-038-91 CERAMIC CHIP 0.1MF	20%

BA3

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C706	1-126-193-11	ELECT 1MF	20%	Q1	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
C707	1-126-603-11	ELECT 4.7MF	20%	Q2	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
C708	1-124-779-00	ELECT 10MF	20%	Q3	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
C709	1-163-251-11	CERAMIC CHIP 100PF	5%	Q4	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
C710	1-163-137-00	CERAMIC CHIP 680PF	5%	Q5	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
C711	1-163-145-00	CERAMIC CHIP 0.0015MF	5%	Q6	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
C712	1-163-117-00	CERAMIC CHIP 100PF	5%	Q7	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
C713	1-126-193-11	ELECT 1MF	20%	Q8	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
C714	1-124-779-00	ELECT 10MF	20%	Q9	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
C715	1-163-121-00	CERAMIC CHIP 150PF	5%	Q10	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
C716	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	Q11	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
C717	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	Q12	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
C718	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	Q101	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
C719	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	Q102	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q103	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
		<CONNECTOR>		Q104	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
CN1	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q105	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CN2	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q201	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CN3	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q202	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CN4	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q203	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CN5	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q204	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
CN6	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q205	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CN7	*1-566-044-11	PIN, CONNECTOR 5P		Q301	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CN8	*1-566-041-11	PIN, CONNECTOR 2P		Q302	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q303	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
		<TRIMMER>		Q304	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
CV101	1-141-304-21	TRIMMER, CERAMIC		Q305	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV102	1-141-260-00	TRIMMER, CERAMIC		Q401	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV201	1-141-304-21	TRIMMER, CERAMIC		Q402	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV202	1-141-260-00	TRIMMER, CERAMIC		Q403	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV401	1-141-304-21	TRIMMER, CERAMIC		Q404	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
CV402	1-141-260-00	TRIMMER, CERAMIC		Q405	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV501	1-141-304-21	TRIMMER, CERAMIC		Q501	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV502	1-141-260-00	TRIMMER, CERAMIC		Q502	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV601	1-141-304-21	TRIMMER, CERAMIC		Q503	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
CV602	1-141-260-00	TRIMMER, CERAMIC		Q504	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
				Q505	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
		<DIODE>		Q601	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
D1	8-719-157-36	DIODE RD6.8M-B		Q602	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
D2	8-719-104-34	DIODE 1S2836		Q603	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
D3	8-719-400-18	DIODE MA152WK		Q604	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4	
D4	8-719-104-34	DIODE 1S2836		Q605	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
D701	8-719-800-76	DIODE 1SS226		Q701	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
D702	8-719-105-64	DIODE RD4.3M-B2		Q702	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
D703	8-719-400-18	DIODE MA152WK		Q703	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
D704	8-719-104-34	DIODE 1S2836		Q704	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
D705	8-719-400-18	DIODE MA152WK		Q705	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
D706	8-719-104-34	DIODE 1S2836		Q706	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
D707	8-719-104-34	DIODE 1S2836		Q707	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q708	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
		<IC>		Q709	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
IC1	8-759-710-07	IC NJM2234M		Q710	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
IC2	8-759-710-07	IC NJM2234M		Q711	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
IC3	8-759-710-07	IC NJM2234M		Q712	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
IC4	8-759-710-07	IC NJM2234M		Q713	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
IC5	8-759-300-71	IC HD14053BFP		Q714	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
IC6	8-759-300-71	IC HD14053BFP		Q715	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15	
				Q716	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q717	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
		<TRANSISTOR>					
				R1	1-216-025-00	METAL GLAZE 100 5%	1/10W
				R2	1-216-025-00	METAL GLAZE 100 5%	1/10W

7. ELECTRICAL PARTS LIST

BA3

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R3	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R109	1-216-645-11	METAL CHIP	560 0.50% 1/10W
R4	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R110	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R5	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R111	1-216-661-11	METAL CHIP	2.7K 0.50% 1/10W
R6	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R112	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 0.50% 1/10W
R7	1-216-079-00	METAL GLAZE	18K 5%	R113	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%
R8	1-216-083-00	METAL GLAZE	27K 5%	R201	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R9	1-216-069-00	METAL GLAZE	6.8K 5%	R202	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R11	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R203	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%
R12	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R204	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R13	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R205	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
R14	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R206	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5%
R15	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R207	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%
R16	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R208	1-216-657-11	METAL CHIP	1.8K 0.50% 1/10W
R17	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	R209	1-216-645-11	METAL CHIP	560 0.50% 1/10W
R18	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R210	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R19	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R211	1-216-661-11	METAL CHIP	2.7K 0.50% 1/10W
R20	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R212	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%
R21	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R213	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%
R22	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	R301	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R23	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R302	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R24	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R303	1-216-067-91	METAL GLAZE	5.6K 5%
R25	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R304	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R26	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	R305	1-216-067-91	METAL GLAZE	5.6K 5%
R40	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R306	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5%
R41	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R307	1-216-079-00	METAL GLAZE	18K 5%
R42	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R308	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5%
R43	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R309	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R44	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R310	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R45	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R311	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R46	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R312	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%
R47	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R313	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%
R48	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R401	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R49	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R402	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R50	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R403	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%
R51	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R404	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R52	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R405	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
R53	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R406	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5%
R54	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R407	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%
R55	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R408	1-216-657-11	METAL CHIP	1.8K 0.50% 1/10W
R56	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R409	1-216-645-11	METAL CHIP	560 0.50% 1/10W
R57	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R410	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R58	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R411	1-216-661-11	METAL CHIP	2.7K 0.50% 1/10W
R59	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R412	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%
R60	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R413	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%
R61	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R501	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R62	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R502	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R63	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R503	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%
R64	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R504	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R65	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R505	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
R66	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R506	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5%
R67	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R507	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%
R68	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R508	1-216-657-11	METAL CHIP	1.8K 0.50% 1/10W
R69	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	R509	1-216-645-11	METAL CHIP	560 0.50% 1/10W
R70	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R510	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R71	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R511	1-216-661-11	METAL CHIP	2.7K 0.50% 1/10W
R72	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5%	R512	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%
R73	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	R513	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%
R101	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	R601	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R102	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	R602	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%
R103	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%	R603	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%
R104	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	R604	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%
R105	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50%	R605	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
R106	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5%	R606	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5%
R107	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%				
R108	1-216-657-11	METAL CHIP	1.8K 0.50%				

ELECTRICAL PARTS LIST



BA3 BC

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R607	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W	S1	<SWITCH>	
R608	1-216-657-11	METAL CHIP	1.8K 0.50%	1/10W		1-570-857-11 SWITCH, SLIDE	
R609	1-216-645-11	METAL CHIP	560 0.50%	1/10W			
R610	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	1/10W			
R611	1-216-661-11	METAL CHIP	2.7K 0.50%	1/10W			
R612	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%	1/10W			
R613	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%	1/10W			
R701	1-216-645-11	METAL GLAZE	56K 5%	1/10W			
R702	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R703	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R704	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R705	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R706	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R707	1-216-063-00	METAL GLAZE	3.9K 5%	1/10W			
R708	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5%	1/10W			
R709	1-216-053-00	METAL GLAZE	1.5K 5%	1/10W			
R710	1-216-051-00	METAL GLAZE	1.2K 5%	1/10W			
R711	1-216-083-00	METAL GLAZE	27K 5%	1/10W			
R712	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R713	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%	1/10W			
R714	1-216-069-00	METAL GLAZE	6.8K 5%	1/10W			
R715	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R716	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%	1/10W			
R717	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%	1/10W			
R718	1-216-035-00	METAL GLAZE	270 5%	1/10W			
R719	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5%	1/10W			
R720	1-216-068-00	METAL GLAZE	6.2K 5%	1/10W			
R721	1-216-091-00	METAL GLAZE	56K 5%	1/10W			
R722	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	1/10W			
R723	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5%	1/10W			
R724	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5%	1/10W			
R725	1-216-091-00	METAL GLAZE	56K 5%	1/10W			
R726	1-216-113-00	METAL GLAZE	470K 5%	1/10W			
R727	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%	1/10W			
R728	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K 5%	1/10W			
R729	1-216-061-00	METAL GLAZE	3.3K 5%	1/10W			
R730	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5%	1/10W			
R731	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5%	1/10W			
R732	1-216-069-00	METAL GLAZE	6.8K 5%	1/10W			
R733	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R734	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R735	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R736	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5%	1/10W			
R737	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5%	1/10W			
R738	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5%	1/10W			
R739	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K 5%	1/10W			
R741	1-216-288-11	METAL GLAZE	5.6M 5%	1/8W			
R742	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R743	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R744	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R745	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5%	1/10W			
R748	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%	1/10W			
R749	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%	1/10W			
R750	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%	1/10W			
R751	1-216-001-00	METAL GLAZE	10 5%	1/10W			
<VARIABLE RESISTOR>							
RV101	1-237-514-21	RES. ADJ, CERMET 500	(GAIN)				
RV201	1-237-514-21	RES. ADJ, CERMET 500	(GAIN)				
RV401	1-237-514-21	RES. ADJ, CERMET 500	(GAIN)				
RV501	1-237-514-21	RES. ADJ, CERMET 500	(GAIN)				
RV601	1-237-514-21	RES. ADJ, CERMET 500	(GAIN)				

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C122	1-124-034-51	ELECT	33MF	Q16	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	1/4W
C123	1-124-034-51	ELECT	33MF	Q17	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	1/4W
C126	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	Q18	8-729-800-10	TRANSISTOR 2SC3068	1/4W
C127	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	Q19	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	1/4W
C128	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	Q20	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	1/4W
C131	1-124-034-51	ELECT	33MF	Q21	8-729-800-10	TRANSISTOR 2SC3068	1/4W
C132	1-124-034-51	ELECT	33MF	Q101	8-729-140-97	TRANSISTOR 2SB734-34	1/4W
C133	1-124-034-51	ELECT	33MF	Q103	8-729-900-63	TRANSISTOR DTA124ES	1/4W
C136	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	Q104	8-729-900-63	TRANSISTOR DTA124ES	1/4W
C137	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C138	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C139	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C143	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C144	1-124-916-11	ELECT	22MF				
C201	1-126-966-11	ELECT	33MF				
C202	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
CV1	1-141-171-00	CAP, TRIMMER 15P					
CV2	1-141-171-00	CAP, TRIMMER 15P					
	<TRIMMER>						
D1	8-719-911-19	DIODE 1SS119					
D2	8-719-920-95	DIODE 1J25-0					
D3	8-719-911-19	DIODE 1SS119					
D4	8-719-110-13	DIODE R09.IESB2					
D5	8-719-911-19	DIODE 1SS119					
D6	8-719-911-19	DIODE 1SS119					
D7	8-719-911-19	DIODE 1SS119					
	<DIODE>						
IC1	8-759-204-21	IC TA7193P					
IC2	8-752-006-12	IC CX20061					
IC3	8-759-140-53	IC UPD4053BC					
	<IC>						
L1	1-408-533-00	COIL, VARIABLE					
L2	1-408-513-00	COIL (VARIABLE)					
L3	1-408-533-00	COIL, VARIABLE					
L4	1-408-429-00	INDUCTOR	470UH				
L5	1-408-429-00	INDUCTOR	470UH				
L6	1-408-429-00	INDUCTOR	470UH				
	<COIL>						
Q1	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q2	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q3	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q4	8-729-800-10	TRANSISTOR 2SC3068					
Q5	8-729-800-10	TRANSISTOR 2SC3068					
Q6	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q7	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q8	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q9	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q10	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q11	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q12	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q13	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q14	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q15	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					

7. ELECTRICAL PARTS LIST

**BD**  
**BC**

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R55	1-249-421-11	CARBON	2.2K	C3	1-102-963-00	CERAMIC	33PF
R56	1-249-441-11	CARBON	100K	C4	1-101-880-00	CERAMIC	47PF
R57	1-249-417-11	CARBON	1K	C6	1-101-888-00	CERAMIC	68PF
R58	1-249-417-11	CARBON	1K	C7	1-102-963-00	CERAMIC	33PF
R59	1-249-429-11	CARBON	10K	C8	1-102-943-00	CERAMIC	6PF
R60	1-249-433-11	CARBON	22K	C9	1-126-964-11	ELECT	10MF
R61	1-249-420-11	CARBON	1.8K	C10	1-126-964-11	ELECT	10MF
R62	1-249-425-11	CARBON	10K	C11	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R63	1-249-425-11	CARBON	4.7K	C12	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R64	1-249-429-11	CARBON	10K	C13	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R65	1-215-421-00	METAL	1K	C14	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R68	1-249-427-11	CARBON	6.8K	C15	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R69	1-215-420-00	METAL	910	C16	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R70	1-215-420-00	METAL	910	C17	1-136-165-00	FILM	0.1MF
R71	1-215-417-00	METAL	680	C18	1-102-950-00	CERAMIC	13PF
R72	1-249-422-11	CARBON	2.7K	C19	1-102-951-00	CERAMIC	15PF
R73	1-249-405-11	CARBON	100	C20	1-101-888-00	CERAMIC	68PF
R74	1-215-421-00	METAL	1K	C21	1-163-157-00	FILM	0.022MF
R77	1-249-427-11	CARBON	6.8K	C22	1-163-157-00	FILM	0.022MF
R78	1-215-420-00	METAL	910	C23	1-124-903-11	ELECT	1MF
R79	1-215-420-00	METAL	910	C24	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R80	1-215-417-00	METAL	680	C25	1-124-910-11	ELECT	47MF
R81	1-249-422-11	CARBON	2.7K	C26	1-109-628-00	MICA	160PF
R82	1-249-405-11	CARBON	100	C27	1-102-960-00	CERAMIC	24PF
R83	1-215-481-00	METAL	330K	C28	1-109-631-00	MICA	330PF
R85	1-215-429-00	METAL	2.2K	C32	1-109-631-00	MICA	330PF
R86	1-215-415-00	METAL	560	C33	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R87	1-215-477-00	METAL	220K	C34	1-136-153-00	FILM	47MF
R88	1-215-457-00	METAL	33K	C35	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R90	1-249-429-11	CARBON	10K	C36	1-124-902-00	ELECT	0.47MF
R91	1-249-433-11	CARBON	22K	C37	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R95	1-249-429-11	CARBON	10K	C38	1-123-382-00	ELECT	3.3MF
R96	1-249-433-11	CARBON	22K	C39	1-109-667-11	MICA	56PF
R101	1-249-423-11	CARBON	3.3K	C40	1-102-942-00	CERAMIC	5PF
R102	1-249-419-11	CARBON	1.5K	C41	1-109-621-00	MICA	220PF
R103	1-249-427-11	CARBON	6.8K	C43	1-124-910-11	ELECT	47MF
R104	1-249-422-11	CARBON	2.7K	C44	1-124-910-11	ELECT	47MF
R105	1-249-429-11	CARBON	10K	C45	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
R202	1-249-429-11	CARBON	10K	C46	1-136-153-00	FILM	0.01MF
RV1	1-237-500-21	RES, ADJ, CERMET 1K (Y-C DELAY TIME)		C49	1-124-902-00	ELECT	0.47MF
RV2	1-237-504-21	RES, ADJ, CERMET 20K (8-Y SYSTEM PHASE)		C50	1-123-382-00	ELECT	3.3MF
RV3	1-237-499-21	RES, ADJ, CERMET 500 (APL)		C51	1-109-667-11	MICA	56PF
RV4	1-237-501-21	RES, ADJ, CERMET 2K (COLOR DIFFERENCE LEVEL)		C52	1-102-942-00	CERAMIC	5PF
RV5	1-237-501-21	RES, ADJ, CERMET 2K (COLOR DIFFERENCE LEVEL)		C53	1-109-621-00	MICA	220PF
X1	1-567-505-11	OSCILLATOR, CRYSTAL		C55	1-124-910-11	ELECT	47MF
				C56	1-124-910-11	ELECT	47MF
				C57	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
				C58	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
				C59	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
				C60	1-124-910-11	ELECT	47MF
				C62	1-102-960-00	CERAMIC	24PF
				C63	1-101-884-00	CERAMIC	56PF
				C64	1-101-884-00	CERAMIC	56PF
				C65	1-102-951-00	CERAMIC	15PF
				C66	1-102-965-00	CERAMIC	39PF
				C67	1-102-935-00	CERAMIC	2PF
				C68	1-124-034-51	ELECT	33MF
				C69	1-124-034-51	ELECT	33MF
				C70	1-123-369-00	ELECT	4.7MF
				C71	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C1	1-102-947-00	CERAMIC	10PF				
C2	1-102-947-00	CERAMIC	10PF				
			0.5PF				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				
			50V				

REMARK

**BB**

## 7. ELECTRICAL PARTS LIST





BG

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

DL1 1-415-477-11 DELAY LINE  
DL2 1-415-458-11 DELAY LINE  
DL3 1-406-769-11 DELAY LINE  
DL4 1-406-769-11 DELAY LINE

<IC>

IC1 8-759-800-81 IC LA7016  
IC2 8-766-001-49 TRANSISTOR TX-429M  
IC3 8-759-745-58 IC NJM4558D  
IC4 8-757-182-14 IC CX-718D-1  
IC5 8-759-140-53 IC UPD4053BC  
IC6 8-759-140-53 IC UPD4053BC  
IC7 8-759-503-91 IC TL082ACP

<COIL>

L2 1-408-408-00 INDUCTOR 8.2UH

<TRANSISTOR>

Q1 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q5 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q7 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q8 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q9 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q10 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q11 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q12 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q13 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q14 8-729-800-10 TRANSISTOR 2SC3068

Q21 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q22 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q23 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q24 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A  
Q25 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E

Q26 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q27 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q28 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A  
Q29 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q30 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE

Q31 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q32 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q33 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q34 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A  
Q35 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E

Q36 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q37 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q38 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A  
Q39 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q40 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE

Q41 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q42 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q43 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q44 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q45 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE

Q49 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q50 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q71 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q72 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q73 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE

Q74 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q75 8-729-800-10 TRANSISTOR 2SC3068  
Q76 8-729-900-63 TRANSISTOR DTA124ES

REMARK

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

Q77 8-729-900-63 TRANSISTOR DTA124ES  
Q81 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q82 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q83 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q84 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E  
Q85 8-729-800-10 TRANSISTOR 2SC3068

<RESISTOR>

R1 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W  
R2 1-215-396-00 METAL 91 1% 1/4W  
R3 1-215-431-00 METAL 2.7K 1% 1/4W  
R4 1-249-419-11 CARBON 1.5K 5% 1/4W  
R6 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W  
R7 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W  
R8 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R10 1-247-830-11 CARBON 910 5% 1/4W  
R11 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R12 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W

R13 1-215-462-00 METAL 51K 1% 1/4W  
R14 1-249-426-11 CARBON 5.6K 5% 1/4W  
R15 1-247-903-00 CARBON 1M 5% 1/4W  
R16 1-215-477-00 METAL 220K 1% 1/4W  
R17 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R18 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R19 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R20 1-215-421-00 METAL 1K 1% 1/4W  
R21 1-215-421-00 METAL 1K 1% 1/4W  
R22 1-249-441-11 CARBON 100K 5% 1/4W

R23 1-215-409-00 METAL 330 1% 1/4W  
R24 1-215-380-00 METAL 20 1% 1/4W  
R25 1-215-380-00 METAL 20 1% 1/4W  
R26 1-215-409-00 METAL 330 1% 1/4W  
R27 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R28 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R29 1-215-418-00 METAL 750 1% 1/4W  
R30 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R31 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W  
R32 1-249-420-11 CARBON 1.8K 5% 1/4W

R33 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R34 1-249-428-11 CARBON 8.2K 5% 1/4W  
R35 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R36 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R37 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W  
R40 1-249-425-11 CARBON 4.7K 5% 1/4W  
R41 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R42 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R43 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R44 1-249-431-11 CARBON 15K 5% 1/4W

R45 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R46 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R47 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R48 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R49 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W

R50 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R51 1-247-903-00 CARBON 1M 5% 1/4W  
R52 1-247-866-11 CARBON 30K 5% 1/4W  
R53 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R54 1-249-420-11 CARBON 1.8K 5% 1/4W

R55 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R56 1-249-405-11 CARBON 100 5% 1/4W  
R57 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R58 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R59 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R61	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%	RV1	1-237-514-21	RES, ADJ, CERMET 500 (FREQ CHARACTER)	
R62	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	RV2	1-237-508-21	RES, ADJ, CERMET 500K (APT PRESET)	
R63	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	RV3	1-237-498-21	RES, ADJ, CERMET 200 (GAIN)	
R64	1-249-431-11	CARBON	15K 5%	RV4	1-237-500-21	RES, ADJ, CERMET 1K (RATION)	
R65	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%	RV5	1-237-500-21	RES, ADJ, CERMET 1K (GAIN)	
R66	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	RV21	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K (R IN/CR-Y)	
R67	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%	RV22	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K (B IN/CR-Y)	
R68	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%	S1	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE	
R69	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R70	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R71	1-247-903-00	CARBON	1M 5%				
R72	1-247-866-11	CARBON	30K 5%				
R73	1-215-445-00	METAL	10K 1%				
R74	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5%				
R75	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R76	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R77	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R78	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R79	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R80	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R81	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R82	1-247-903-00	CARBON	1M 5%				
R83	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5%				
R84	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R85	1-247-866-11	CARBON	30K 5%				
R86	1-215-445-00	METAL	10K 1%				
R87	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R88	1-215-430-00	METAL	8.2K 1%				
R89	1-215-443-00	METAL	12K 5%				
R90	1-249-430-11	CARBON	100 5%				
R91	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R92	1-247-830-11	CARBON	910 5%				
R93	1-215-421-00	METAL	1K 1%				
R94	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R98	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R99	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R161	1-215-438-00	METAL	5.1K 1%				
R162	1-249-431-11	CARBON	15K 5%				
R163	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R164	1-215-435-00	METAL	3.9K 1%				
R165	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R166	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R167	1-215-409-00	METAL	330 1%				
R168	1-215-412-00	METAL	430 1%				
R169	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%				
R170	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R171	1-215-436-00	METAL	4.3K 1%				
R172	1-249-431-11	CARBON	15K 5%				
R173	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R174	1-215-435-00	METAL	3.9K 1%				
R175	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R176	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R177	1-215-409-00	METAL	330 1%				
R178	1-215-414-00	METAL	510 1%				
R179	1-215-422-00	METAL	1.1K 1%				
R180	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R181	1-215-380-00	METAL	20 1%				
R182	1-215-380-00	METAL	20 1%				
R183	1-249-433-11	CARBON	22K 5%				
R184	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R201	1-249-437-11	CARBON	47K 5%				
R202	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R203	1-249-435-11	CARBON	33K 5%				
R204	1-247-872-11	CARBON	51K 5%				

BH

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C81	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP31	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C82	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP32	1-232-737-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C83	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP33	1-231-938-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C84	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP101	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C85	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP102	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C86	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP103	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C101	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF	CP104	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C102	1-102-942-00	CERAMIC	5PF	CP201	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C103	1-102-959-00	CERAMIC	22PF	CP202	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C104	1-126-964-11	ELECT	10MF	CP203	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C105	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF	CP204	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C106	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP301	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C107	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF	CP302	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C108	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP303	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C109	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP304	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C110	1-101-880-00	CERAMIC	47PF				
C201	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF				
C202	1-102-942-00	CERAMIC	5PF				
C203	1-102-959-00	CERAMIC	22PF				
C204	1-126-964-11	ELECT	10MF				
C205	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF				
C206	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C207	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF				
C208	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C209	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C210	1-101-880-00	CERAMIC	47PF				
C301	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF				
C302	1-102-942-00	CERAMIC	5PF				
C303	1-102-959-00	CERAMIC	22PF				
C304	1-126-964-11	ELECT	10MF				
C305	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF				
C306	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C307	1-161-021-11	CERAMIC	0.047MF				
C308	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C309	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C310	1-101-880-00	CERAMIC	47PF				
<COMPOSITION CIRCUIT BLOCK>							
CP1	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP2	1-232-727-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP3	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP5	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP7	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP9	1-232-735-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP10	1-231-760-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP12	1-232-735-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP13	1-231-760-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP15	1-232-735-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP16	1-232-749-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP17	1-232-096-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP18	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP19	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP20	1-232-736-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP21	1-232-736-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP22	1-232-745-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP23	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP24	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP25	1-233-144-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP26	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP27	1-232-177-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP28	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP29	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
CP30	1-233-011-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK					
<TRANSISTOR>							
Q1	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q2	8-729-105-71	TRANSISTOR 2SK523-K2					
Q3	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q4	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q5	8-729-105-71	TRANSISTOR 2SK523-K2					
Q6	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q7	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q8	8-729-105-71	TRANSISTOR 2SK523-K2					
Q9	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q10	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q11	8-729-105-71	TRANSISTOR 2SK523-K2					
Q12	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					
Q13	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E					

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REMARK

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

REMARK

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

Q14 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q15 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E 1/4W 5% 12K 1/4W

Q16 8-729-800-10 TRANSISTOR 2SC3068 1/4W 5% 220 1/4W

Q101 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q102 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q103 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 680 1/4W

Q104 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q105 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 1.8K 1/4W

Q106 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 22K 1/4W

Q107 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q108 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 100 1/4W

Q201 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q202 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E 1/4W 5% 1.8K 1/4W

Q203 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 22K 1/4W

Q204 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q205 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 100 1/4W

Q206 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q207 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 10K 1/4W

Q208 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 10K 1/4W

Q301 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 1M 1/4W

Q302 8-729-384-48 TRANSISTOR 2SA844-E 1/4W 5% 18K 1/4W

Q303 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 22K 1/4W

Q304 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 1M 1/4W

Q305 8-729-119-78 TRANSISTOR 2SC2785-HFE 1/4W 5% 15K 1/4W

Q306 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 1.5K 1/4W

Q307 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 12K 1/4W

Q308 8-729-600-19 TRANSISTOR 2SK381-A 1/4W 5% 220 1/4W

R1 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 1.8K 1/4W

R3 1-249-427-11 CARBON 1/4W 5% 22K 1/4W

R5 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R6 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 100 1/4W

R7 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R9 1-249-427-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R11 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R12 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 27K 1/4W

R13 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 1M 1/4W

R15 1-249-427-11 CARBON 1/4W 5% 15K 1/4W

R17 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R18 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 680 1/4W

R19 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R21 1-249-427-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R23 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R31 1-249-405-11 CARBON 1/4W 5% 680 1/4W

R32 1-249-405-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R33 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R34 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 1.8K 1/4W

R35 1-249-405-11 CARBON 1/4W 5% 22K 1/4W

R36 1-249-405-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R37 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 100 1/4W

R38 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R39 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R40 1-249-422-11 CARBON 1/4W 5% 1.5K 1/4W

R52 1-249-417-11 CARBON 1/4W 5% 100 1/4W

R53 1-249-425-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R54 1-249-441-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R55 1-249-417-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R56 1-249-437-11 CARBON 1/4W 5% 10K 1/4W

R65 1-249-433-11 CARBON 1/4W 5% 22K 1/4W

R66 1-249-417-11 CARBON 1/4W 5% 1K 1/4W

R101 1-247-903-00 CARBON 1/4W 5% 1M 1/4W

R102 1-249-431-11 CARBON 1/4W 5% 15K 1/4W

&lt;RESISTOR&gt;

&lt;VARIABLE RESISTOR&gt;

RV1 1-237-505-21 RES, ADJ. CERMET 50K (0 IRE)  
RV2 1-237-505-21 RES, ADJ. CERMET 50K (7.5 IRE)  
RV3 1-237-505-21 RES, ADJ. CERMET 50K (100 IRE)

&lt;SWITCH&gt;

S1 1-570-857-11 SWITCH, SLIDE (WHITE BLACK)  
S2 1-570-851-11 SWITCH, SLIDE (0 IRE AUTO 7.5 IRE)

BI

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
***** *A-1135-757-A BI BOARD, COMPLETE ***** *4-353-708-00 HOOK, FINGER ***** <CAPACITOR> *****							
C1	1-130-481-00	MYLAR	0.0068MF	C118	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C2	1-136-165-00	FILM	0.1MF	C119	1-102-953-00	CERAMIC	18PF
C3	1-123-369-00	ELECT	4.7MF	C120	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF
C4	1-123-369-00	ELECT	4.7MF	C122	1-102-943-00	CERAMIC	6PF
C5	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	C201	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C7	1-124-916-11	ELECT	22MF	C202	1-124-903-11	ELECT	1MF
C8	1-123-369-00	ELECT	4.7MF	C204	1-126-964-11	ELECT	10MF
C11	1-126-964-11	ELECT	10MF	C205	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C12	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C206	1-136-161-00	FILM	0.047MF
C13	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C207	1-102-937-00	CERAMIC	4PF
C14	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C208	1-101-880-00	CERAMIC	47PF
C15	1-126-233-11	ELECT	22MF	C209	1-136-161-00	FILM	0.047MF
C16	1-126-964-11	ELECT	10MF	C210	1-136-161-00	FILM	0.047MF
C17	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C211	1-136-161-00	FILM	15PF
C18	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C214	1-102-951-00	CERAMIC	0.01MF
C19	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C215	1-136-153-00	FILM	0.01MF
C41	1-124-034-51	ELECT	33MF	C216	1-102-973-00	CERAMIC	100PF
C42	1-124-034-51	ELECT	33MF	C217	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C43	1-124-034-51	ELECT	33MF	C218	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C44	1-124-034-51	ELECT	33MF	C219	1-102-953-00	CERAMIC	18PF
C45	1-124-034-51	ELECT	33MF	C220	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF
C46	1-124-034-51	ELECT	33MF	C222	1-102-943-00	CERAMIC	6PF
C51	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C301	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C52	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C302	1-124-903-11	ELECT	1MF
C53	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C304	1-126-964-11	ELECT	10MF
C54	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C305	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C55	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C306	1-136-161-00	FILM	0.047MF
C56	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C307	1-102-937-00	CERAMIC	4PF
C57	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C308	1-101-880-00	CERAMIC	47PF
C71	1-124-034-51	ELECT	33MF	C309	1-136-161-00	FILM	0.047MF
C72	1-124-034-51	ELECT	33MF	C310	1-136-161-00	FILM	0.047MF
C73	1-124-034-51	ELECT	33MF	C314	1-102-951-00	CERAMIC	15PF
C74	1-124-034-51	ELECT	33MF	C315	1-136-153-00	FILM	0.01MF
C75	1-124-034-51	ELECT	33MF	C316	1-102-973-00	CERAMIC	100PF
C76	1-124-034-51	ELECT	33MF	C317	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C81	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C318	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF
C82	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C319	1-102-953-00	CERAMIC	18PF
C83	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C320	1-102-038-00	CERAMIC	0.001MF
C84	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C322	1-102-943-00	CERAMIC	6PF
C85	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	<COMPOSITION CIRCUIT BLOCK>			
C86	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP3	1-231-765-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C87	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP4	1-231-765-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C101	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP5	1-231-765-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C102	1-124-903-11	ELECT	1MF	CP6	1-231-765-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C104	1-126-964-11	ELECT	10MF	CP7	1-231-765-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C105	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP101	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C106	1-136-161-00	FILM	0.047MF	CP102	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C107	1-102-937-00	CERAMIC	4PF	CP103	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C108	1-101-880-00	CERAMIC	47PF	CP104	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C109	1-136-161-00	FILM	0.047MF	CP201	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C110	1-136-161-00	FILM	0.047MF	CP202	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C114	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	CP203	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C115	1-136-153-00	FILM	0.01MF	CP204	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C116	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	CP301	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
C117	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	CP302	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
				CP303	1-233-012-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
				CP304	1-232-726-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
				<DIODE>			
				D1	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
				D2	8-719-911-19	DIODE 1SS119	

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
D4	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q205	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D5	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q206	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D6	8-719-110-31	DIODE RD12ESB2		Q207	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0	
D7	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q208	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D8	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q209	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D101	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q210	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D102	8-719-016-42	DIODE MC932		Q213	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D103	8-719-109-74	DIODE RD4.3ESB1		Q214	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-0	
D104	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q301	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D105	8-719-109-93	DIODE RD6.2ESB2		Q302	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D201	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q303	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D202	8-719-016-42	DIODE MC932		Q305	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D203	8-719-109-74	DIODE RD4.3ESB1		Q306	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D204	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q307	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0	
D205	8-719-109-93	DIODE RD6.2ESB2		Q308	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E	
D301	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q309	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D302	8-719-016-42	DIODE MC932		Q310	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D303	8-719-109-74	DIODE RD4.3ESB1		Q313	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A	
D304	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q314	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-0	
D305	8-719-109-93	DIODE RD6.2ESB2					
<IC>							
IC1	8-759-745-58	IC NJM4558D		R1	1-247-903-00	CARBON	1M 5%
IC101	8-759-140-53	IC UPD4053BC		R2	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
IC102	8-766-001-49	TRANSISTOR TX-429M		R3	1-215-493-00	METAL	1M 1%
IC103	8-759-503-91	IC TL082ACP		R4	1-215-469-91	METAL	100K 1%
IC104	8-759-503-91	IC TL082ACP		R5	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
IC105	8-759-503-91	IC TL082ACP		R8	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
IC201	8-759-140-53	IC UPD4053BC		R9	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%
IC202	8-766-001-49	TRANSISTOR TX-429M		R10	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%
IC203	8-759-503-91	IC TL082ACP		R11	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
IC204	8-759-503-91	IC TL082ACP		R12	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
IC205	8-759-503-91	IC TL082ACP		R13	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%
IC301	8-759-140-53	IC UPD4053BC		R14	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
IC302	8-766-001-49	TRANSISTOR TX-429M		R15	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
IC303	8-759-503-91	IC TL082ACP		R23	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
IC304	8-759-503-91	IC TL082ACP		R24	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
IC305	8-759-503-91	IC TL082ACP		R25	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
<TRANSISTOR>							
Q1	8-729-900-74	TRANSISTOR DTC143TS		R31	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
Q2	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R32	1-249-436-11	CARBON	39K 5%
Q3	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R33	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
Q11	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B		R51	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
Q12	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B		R52	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
Q13	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B		R53	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
Q14	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B		R54	1-249-431-11	CARBON	15K 5%
Q15	8-729-900-65	TRANSISTOR DTA144ES		R55	1-249-437-11	CARBON	47K 5%
Q101	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R56	1-249-431-11	CARBON	15K 5%
Q102	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R57	1-249-431-11	CARBON	15K 5%
Q103	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R58	1-249-439-11	CARBON	68K 5%
Q105	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A		R60	1-215-463-00	METAL	56K 1%
Q106	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R61	1-215-445-00	METAL	10K 1%
Q107	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0		R101	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
Q108	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R102	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
Q109	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A		R104	1-215-461-00	METAL	47K 1%
Q110	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A		R105	1-215-477-00	METAL	220K 1%
Q113	8-729-600-19	TRANSISTOR 2SK381-A		R106	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%
Q114	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-0		R107	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
Q201	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R108	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
Q202	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R109	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
Q203	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R110	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
				R111	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
				R112	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
				R113	1-247-903-00	CARBON	1M 5%



BI BJ

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R114	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%	R306	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%
R115	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%	R307	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
R116	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%	R308	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
R117	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%	R309	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R118	1-215-421-00	METAL	1K 1%	R310	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
R119	1-249-405-11	CARBON	100 5%	R311	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R120	1-249-405-11	CARBON	100 5%	R312	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R121	1-249-409-11	CARBON	220 5%	R313	1-247-903-00	CARBON	1M 5%
R122	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%	R314	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%
R123	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R315	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%
R124	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R316	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%
R125	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%	R317	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%
R127	1-215-453-00	METAL	22K 1%	R318	1-215-421-00	METAL	1K 1%
R128	1-215-445-00	METAL	10K 1%	R319	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R136	1-215-477-00	METAL	220K 1%	R320	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R137	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R321	1-249-409-11	CARBON	220 5%
R138	1-249-441-11	CARBON	100K 5%	R322	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%
R140	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R323	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R141	1-215-461-00	METAL	47K 1%	R324	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R142	1-215-455-00	METAL	27K 1%	R325	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
R143	1-215-488-00	METAL	620K 1%	R327	1-215-453-00	METAL	22K 1%
R144	1-249-434-11	CARBON	27K 5%	R328	1-215-445-00	METAL	10K 1%
R146	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R336	1-215-477-00	METAL	220K 1%
R147	1-249-405-11	CARBON	100 5%	R337	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R201	1-249-441-11	CARBON	100K 5%	R338	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
R202	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%	R340	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R204	1-215-461-00	METAL	47K 1%	R341	1-215-461-00	METAL	47K 1%
R205	1-215-477-00	METAL	220K 1%	R342	1-215-455-00	METAL	27K 1%
R206	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%	R343	1-215-488-00	METAL	620K 1%
R207	1-249-435-11	CARBON	33K 5%	R344	1-249-434-11	CARBON	27K 5%
R208	1-249-430-11	CARBON	12K 5%	R346	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R209	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R347	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R210	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R211	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R212	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R213	1-247-903-00	CARBON	1M 5%				
R214	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%				
R215	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%				
R216	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%				
R217	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%				
R218	1-215-421-00	METAL	1K 1%				
R219	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R220	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R221	1-249-409-11	CARBON	220 5%				
R222	1-215-427-00	METAL	1.8K 1%				
R223	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R224	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R225	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R227	1-215-453-00	METAL	22K 1%				
R228	1-215-445-00	METAL	10K 1%				
R236	1-215-477-00	METAL	220K 1%				
R237	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R238	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R240	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R241	1-215-461-00	METAL	47K 1%				
R242	1-215-455-00	METAL	27K 1%				
R243	1-215-488-00	METAL	620K 1%				
R244	1-249-434-11	CARBON	27K 5%				
R246	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R247	1-249-405-11	CARBON	100 5%				
R301	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R302	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%				
R304	1-215-461-00	METAL	47K 1%				
R305	1-215-477-00	METAL	220K 1%				
C1	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	C1	1-101-361-00	CERAMIC	150PF
C2	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	C2	1-101-361-00	CERAMIC	150PF
C4	1-102-821-00	CERAMIC	360PF	C4	1-102-821-00	CERAMIC	360PF
C5	1-130-473-00	MYLAR	0.0015MF	C5	1-130-473-00	MYLAR	0.0015MF
C11	1-104-302-11	POLYSTYRENE	0.001MF	C11	1-104-302-11	POLYSTYRENE	0.001MF
C12	1-102-525-11	CERAMIC	68PF	C12	1-102-525-11	CERAMIC	68PF
C14	1-102-525-11	CERAMIC	68PF	C14	1-102-525-11	CERAMIC	68PF
C15	1-102-525-11	CERAMIC	68PF	C15	1-102-525-11	CERAMIC	68PF
C16	1-102-525-11	CERAMIC	68PF	C16	1-102-525-11	CERAMIC	68PF
C17	1-102-525-11	CERAMIC	68PF	C17	1-102-525-11	CERAMIC	68PF
C18	1-104-302-11	POLYSTYRENE	0.001MF	C18	1-104-302-11	POLYSTYRENE	0.001MF
C19	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	C19	1-102-973-00	CERAMIC	100PF
C20	1-102-525-11	CERAMIC	68PF	C20	1-102-525-11	CERAMIC	68PF
C21	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	C21	1-101-361-00	CERAMIC	150PF
C22	1-101-890-00	CERAMIC	75PF	C22	1-101-890-00	CERAMIC	75PF
C23	1-102-965-00	CERAMIC	39PF	C23	1-102-965-00	CERAMIC	39PF
C25	1-102-946-00	CERAMIC	9PF	C25	1-102-946-00	CERAMIC	9PF
C26	1-102-944-00	CERAMIC	7PF	C26	1-102-944-00	CERAMIC	7PF
C27	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	C27	1-101-361-00	CERAMIC	150PF
C28	1-130-471-00	MYLAR	0.001MF	C28	1-130-471-00	MYLAR	0.001MF
C29	1-130-471-00	MYLAR	0.001MF	C29	1-130-471-00	MYLAR	0.001MF
C30	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C30	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF

7. ELECTRICAL PARTS LIST

\*A-1135-361-A BJ BOARD, COMPLETE  
\*\*\*\*\*  
\*4-353-708-00 HOOK, FINGER  
\*\*\*\*\*

<CAPACITOR>

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C31	1-101-361-00	CERAMIC	50V	IC10	8-759-345-38	IC HD145388P	
C32	1-101-361-00	CERAMIC	50V	IC11	8-759-345-38	IC HD145388P	
C33	1-101-361-00	CERAMIC	50V	IC12	8-759-345-38	IC HD145388P	
C34	1-101-361-00	CERAMIC	50V	IC13	8-759-040-01	IC MC14001BCP	
C35	1-130-471-00	MYLAR	50V	IC14	8-759-040-01	IC MC14001BCP	
				IC15	8-759-240-71	IC TC4071BP	
C36	1-102-824-00	CERAMIC	50V	IC16	8-759-040-11	IC MC14011BCP	
C37	1-124-903-11	ELECT	50V	IC17	8-759-040-11	IC MC14011BCP	
C38	1-101-004-00	CERAMIC	50V	IC18	8-759-000-32	IC MC14023BCP	
C39	1-101-004-00	CERAMIC	50V	IC19	8-759-240-81	IC TC4081BP	
C40	1-102-074-00	CERAMIC	50V	IC20	8-759-240-81	IC TC4081BP	
C61	1-101-888-00	CERAMIC	50V	IC21	8-759-240-71	IC TC4071BP	
C62	1-101-880-00	CERAMIC	50V	IC22	8-759-240-71	IC TC4071BP	
C63	1-101-888-00	CERAMIC	50V	IC23	8-759-040-73	IC MC14073BCP	
C64	1-101-880-00	CERAMIC	50V	IC24	8-759-000-51	IC MC14069UBCP	
C65	1-102-820-00	CERAMIC	50V	IC25	8-759-000-51	IC MC14069UBCP	
C66	1-101-004-00	CERAMIC	50V	IC26	8-759-041-75	IC MC14175BCP	
C67	1-101-880-00	CERAMIC	50V	IC27	8-759-140-53	IC UPD4053BC	
C100	1-124-910-11	ELECT	16V	IC28	8-759-000-77	IC MC145208CP	
C102	1-124-034-51	ELECT	50V	IC29	8-759-345-38	IC HD145388P	
C106	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C108	1-124-034-51	ELECT	16V				
C109	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C110	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C111	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C112	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C113	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C114	1-126-964-11	ELECT	16V				
C115	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C116	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C117	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C118	1-126-964-11	ELECT	16V				
C120	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C121	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C122	1-101-004-00	CERAMIC	50V				
C130	1-124-034-51	ELECT	16V				
<COMPOSITION CIRCUIT BLOCK>							
CP1	1-232-738-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		Q14	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
CP2	1-232-738-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		Q15	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
CP3	1-232-738-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		Q16	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
CP4	1-232-738-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		Q17	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
CP5	1-232-738-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		Q18	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
<DIODE>							
D1	8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q19	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE	
D2	8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q20	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
D3	8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q21	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
D7	8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q22	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
D8	8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q23	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE	
D9	8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q24	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
D11	8-719-016-42	DIODE MC932		Q25	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
				Q26	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
<IC>							
IC1	8-759-345-38	IC HD145388P		R2	1-215-439-00	METAL	5.6K 1%
IC2	8-759-040-01	IC MC14001BCP		R3	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
IC3	8-759-240-40	IC TC4040BP		R4	1-215-449-00	METAL	15K 1%
IC4	8-759-240-40	IC TC4040BP		R5	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
IC5	8-759-000-35	IC MC140278CP		R6	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%
IC6	8-759-000-35	IC MC140278CP		R7	1-215-439-00	METAL	5.6K 1%
IC7	8-759-000-35	IC MC140278CP		R37	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
IC8	8-759-000-35	IC MC140278CP		R38	1-215-454-00	METAL	24K 1%
IC9	8-759-000-35	IC MC140278CP		R39	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
				R42	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
				R43	1-247-876-11	CARBON	75K 5%
				R44	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
				R45	1-249-441-11	CARBON	5%
				R46	1-249-441-11	CARBON	100K 5%
				R47	1-247-862-11	CARBON	20K 5%
				R48	1-215-467-00	METAL	82K 1%
				R49	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%
				R50	1-215-469-91	METAL	100K 1%
				R51	1-215-445-00	METAL	10K 1%

**BK**

**BK**

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R52	1-247-885-00	CARBON	180K	RV3	1-237-504-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H PULSE POSITION)	
R53	1-215-449-00	METAL	15K 1%	RV4	1-237-503-21	RES, ADJ, CERMET 10K (BURST GATE PULSE WIDTH)	
R54	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%	RV5	1-237-506-21	RES, ADJ, CERMET 100K (SUNPRING PULSE POSITION)	
R55	1-249-434-11	CARBON	27K 5%				
R56	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R57	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R58	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%	RV6	1-237-505-21	RES, ADJ, CERMET 50K (INTERLACE)	
R59	1-247-836-11	CARBON	1.6K 5%	RV7	1-237-504-21	RES, ADJ, CERMET 20K (BRT PULSE)	
R60	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	RV8	1-237-504-21	RES, ADJ, CERMET 20K (BURST GATE PULSE WIDTH)	
R61	1-215-449-00	METAL	15K 1%	RV9	1-237-505-21	RES, ADJ, CERMET 50K (PIC SET UP)	
R62	1-249-433-11	CARBON	22K 5%				
R63	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R64	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R65	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R66	1-249-430-11	CARBON	12K 5%				
R67	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R68	1-249-433-11	CARBON	22K 5%				
R69	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R70	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R71	1-249-430-11	CARBON	12K 5%				
R72	1-249-433-11	CARBON	22K 5%				
R73	1-249-433-11	CARBON	22K 5%				
R74	1-249-430-11	CARBON	12K 5%				
R75	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R76	1-215-463-00	METAL	56K 1%				
R77	1-215-475-00	METAL	180K 1%				
R78	1-215-439-00	METAL	5.6K 1%				
R79	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R80	1-249-433-11	CARBON	22K 5%				
R81	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%				
R82	1-249-415-11	CARBON	680 5%				
R83	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R84	1-249-430-11	CARBON	12K 5%				
R85	1-249-430-11	CARBON	12K 5%				
R86	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R87	1-247-887-00	CARBON	220K 5%				
R88	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R89	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R90	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R91	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R92	1-249-441-11	CARBON	100K 5%				
R93	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R94	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R95	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R96	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R100	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%				
R111	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%				
R112	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R113	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R114	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R115	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%				
R116	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%				
R117	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R118	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				
R119	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%				
R120	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%				
R121	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R122	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R123	1-249-413-11	CARBON	470 5%				
R124	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R125	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R126	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R127	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R128	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
R129	1-249-417-11	CARBON	1K 5%				
RV1	1-237-504-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H PULSE INTERVAL)					

<VARIABLE RESISTOR>

<SWITCH>

SI 1-570-857-11 SWITCH, SLIDE (RESIDUAL)

\*\*\*\*\*

\*A-1135-464-A BK BOARD, COMPLETE  
\*\*\*\*\*

\*2-365-226-00 HEAT SINK  
4-370-970-01 SPACER, TR  
\*2-379-411-01 RETAINER (BK), TR  
\*4-902-345-01 HEAT SINK

<CONNECTOR>

\*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
\*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
BK3 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
BK4 \*1-566-055-11 PIN, CONNECTOR 3P  
BK5 \*1-566-057-11 PIN, CONNECTOR 5P

\*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
BK6 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
BK7 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
BK8 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P

<CAPACITOR>

C1 1-130-483-00 MYLAR 0.01MF 5% 50V  
C10 1-123-939-00 ELECT 10MF 20% 200V  
C11 1-130-483-00 MYLAR 0.01MF 5% 50V  
C51 1-101-004-00 CERAMIC 0.01MF 50V  
C52 1-101-004-00 CERAMIC 0.01MF 50V  
C53 1-101-004-00 CERAMIC 0.01MF 50V  
C54 1-101-004-00 CERAMIC 0.01MF 50V  
C55 1-101-004-00 CERAMIC 0.01MF 50V  
C56 1-101-004-00 CERAMIC 0.01MF 50V  
C64 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V

C65 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C66 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C67 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C68 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C69 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V

C70 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C71 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C72 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C73 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C74 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V

C75 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C76 1-124-034-51 ELECT 33MF 20% 16V  
C80 1-123-939-00 ELECT 10MF 20% 200V  
C81 1-123-939-00 ELECT 10MF 20% 200V  
C82 1-123-939-00 ELECT 10MF 20% 200V

C83 1-124-808-51 ELECT 10MF 20% 200V  
C84 1-124-808-51 ELECT 10MF 20% 200V  
C85 1-124-808-51 ELECT 10MF 20% 200V

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C86	1-123-939-00	ELECT	10MF	D1	8-719-911-19	D10DE ISS119
C87	1-123-939-00	ELECT	10MF	D2	8-719-911-19	D10DE ISS119
C88	1-123-939-00	ELECT	10MF	D101	8-719-911-19	D10DE ISS119
C91	1-102-050-00	CERAMIC	0.01MF	D102	8-719-911-19	D10DE ISS119
C92	1-102-050-00	CERAMIC	0.01MF	D103	8-719-911-19	D10DE ISS119
C93	1-102-050-00	CERAMIC	0.01MF	D104	8-719-911-19	D10DE ISS119
C100	1-136-165-00	FILM	0.1MF	D105	8-719-911-19	D10DE ISS119
C102	1-123-939-00	ELECT	33MF	D106	8-719-911-19	D10DE ISS119
C103	1-102-976-00	CERAMIC	180PF	D107	8-719-911-19	D10DE ISS119
C104	1-136-110-00	FILM	0.91MF	D108	8-719-911-19	D10DE ISS119
C105	1-124-034-51	ELECT	33MF	D109	8-719-901-83	D10DE ISS883
C106	1-126-967-11	ELECT	47MF	D110	8-719-300-80	D10DE RU-1C
C107	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	D111	8-719-300-80	D10DE RU-1C
C108	1-106-371-00	MYLAR	0.015MF	D112	8-719-911-19	D10DE ISS119
C109	1-124-046-00	ELECT	10MF	D113	8-719-911-19	D10DE ISS119
C110	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	D114	8-719-911-19	D10DE ISS119
C111	1-102-965-00	CERAMIC	39PF	D115	8-719-911-19	D10DE ISS119
C112	1-102-942-00	CERAMIC	5PF	D116	8-719-911-19	D10DE ISS119
C114	1-102-936-00	CERAMIC	3PF	D201	8-719-911-19	D10DE ISS119
C115	1-101-880-00	CERAMIC	47PF	D202	8-719-911-19	D10DE ISS119
C133	1-102-942-00	CERAMIC	5PF	D203	8-719-911-19	D10DE ISS119
C200	1-136-165-00	FILM	0.1MF	D204	8-719-911-19	D10DE ISS119
C202	1-123-939-00	ELECT	33MF	D205	8-719-911-19	D10DE ISS119
C203	1-102-976-00	CERAMIC	180PF	D206	8-719-911-19	D10DE ISS119
C204	1-136-110-00	FILM	0.91MF	D207	8-719-911-19	D10DE ISS119
C205	1-124-034-51	ELECT	33MF	D208	8-719-911-19	D10DE ISS119
C206	1-126-967-11	ELECT	47MF	D209	8-719-901-83	D10DE ISS883
C207	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	D210	8-719-300-80	D10DE RU-1C
C208	1-106-371-00	MYLAR	0.015MF	D211	8-719-300-80	D10DE RU-1C
C209	1-124-046-00	ELECT	10MF	D212	8-719-911-19	D10DE ISS119
C210	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	D213	8-719-911-19	D10DE ISS119
C211	1-102-965-00	CERAMIC	39PF	D214	8-719-911-19	D10DE ISS119
C212	1-102-942-00	CERAMIC	5PF	D215	8-719-911-19	D10DE ISS119
C214	1-102-936-00	CERAMIC	3PF	D216	8-719-911-19	D10DE ISS119
C215	1-101-880-00	CERAMIC	47PF	D301	8-719-911-19	D10DE ISS119
C233	1-102-942-00	CERAMIC	5PF	D302	8-719-911-19	D10DE ISS119
C300	1-136-165-00	FILM	0.1MF	D303	8-719-911-19	D10DE ISS119
C302	1-123-939-00	ELECT	33MF	D304	8-719-911-19	D10DE ISS119
C303	1-102-976-00	CERAMIC	180PF	D305	8-719-911-19	D10DE ISS119
C304	1-136-110-00	FILM	0.91MF	D306	8-719-911-19	D10DE ISS119
C305	1-124-034-51	ELECT	33MF	D307	8-719-911-19	D10DE ISS119
C306	1-126-967-11	ELECT	47MF	D308	8-719-911-19	D10DE ISS119
C307	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	D309	8-719-901-83	D10DE ISS883
C308	1-106-371-00	MYLAR	0.015MF	D310	8-719-300-80	D10DE RU-1C
C309	1-124-046-00	ELECT	10MF	D311	8-719-300-80	D10DE RU-1C
C310	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	D312	8-719-911-19	D10DE ISS119
C311	1-102-965-00	CERAMIC	39PF	D313	8-719-911-19	D10DE ISS119
C312	1-102-942-00	CERAMIC	5PF	D314	8-719-911-19	D10DE ISS119
C314	1-102-936-00	CERAMIC	3PF	D315	8-719-911-19	D10DE ISS119
C315	1-101-880-00	CERAMIC	47PF	D316	8-719-911-19	D10DE ISS119
C333	1-102-942-00	CERAMIC	5PF			
<TRIMMER>				<IC>		
CV101	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER		IC1	8-759-745-58	IC NJM4558D
CV102	1-141-171-00	CAP, TRIMMER 15P		<TRANSISTOR>		
CV201	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER		Q1	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E
CV202	1-141-171-00	CAP, TRIMMER 15P		Q12	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-O
CV301	1-141-179-12	CAP, VAR, TRIMMER		Q13	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-O
CV302	1-141-171-00	CAP, TRIMMER 15P		Q101	8-729-268-82	TRANSISTOR 2SC2668-O
				Q102	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E
<DIODE>				Q103	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
				Q104	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE

BK

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
Q105	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R112	1-215-391-00	METAL	
Q106	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R113	1-215-391-00	METAL	1% 1/4W
Q107	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R114	1-215-437-91	METAL	1% 1/4W
Q108	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R115	1-214-765-00	METAL	4.7K 1% 1/4W
Q109	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R116	1-214-765-00	METAL	33K 1% 1/4W
Q110	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E					
Q111	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R117	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q112	8-729-255-12	TRANSISTOR 2SC2551-0		R118	1-214-956-00	METAL	470K 1% 1/4W
Q113	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R119	1-215-459-00	METAL	39K 1% 1/4W
Q114	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R120	1-216-430-11	METAL OXIDE	390 5% 1W
Q115	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R121	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q201	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0		R122	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q202	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R123	1-215-405-00	METAL	220 1% 1/4W
Q203	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R124	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q204	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R125	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q205	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R126	1-215-394-00	METAL	75 1% 1/4W
Q206	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E					
Q207	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R127	1-215-394-00	METAL	75 1% 1/4W
Q208	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R128	1-214-779-00	METAL	120K 1% 1/4W
Q209	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R129	1-249-430-11	METAL	12K 5% 1/4W
Q210	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R130	1-216-443-11	METAL OXIDE	56K 5% 1W
Q211	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R131	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W
Q212	8-729-255-12	TRANSISTOR 2SC2551-0					
Q213	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R132	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W
Q214	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R133	1-249-435-11	CARBON	33K 5% 1/4W
Q215	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R134	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W
Q301	8-729-266-82	TRANSISTOR 2SC2668-0		R135	1-249-426-11	CARBON	5.6K 5% 1/4W
Q302	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R136	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5% 1/4W
Q303	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q304	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R137	1-247-903-00	CARBON	1M 5% 1/4W
Q305	8-729-384-48	TRANSISTOR 2SA844-E		R138	1-249-426-11	CARBON	5.6K 5% 1/4W
Q306	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R139	1-215-441-00	METAL	6.8K 1% 1/4W
Q307	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R140	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q308	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R141	1-249-413-11	CARBON	470 5% 1/4W
Q309	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E					
Q310	8-729-804-58	TRANSISTOR 2SC3600-E		R142	1-249-390-11	CARBON	5.6 5% 1/4W
Q311	8-729-804-63	TRANSISTOR 2SA1406-E		R143	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W
Q312	8-729-255-12	TRANSISTOR 2SC2551-0		R201	1-215-391-00	METAL	56 1% 1/4W
Q313	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R202	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W
Q314	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R204	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q315	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
		<RESISTOR>		R205	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5% 1/4W
R1	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W	R206	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W
R2	1-249-441-11	CARBON	100K 5% 1/4W	R207	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R3	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W	R208	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R10	1-215-878-00	METAL OXIDE	33K 5% 1W	R209	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5% 1/4W
R11	1-249-439-11	CARBON	68K 5% 1/4W				
R12	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W	R210	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R13	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W	R211	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R14	1-215-469-91	METAL	100K 1% 1/4W	R212	1-215-391-00	METAL	56 1% 1/4W
R15	1-215-461-00	METAL	47K 1% 1/4W	R213	1-215-391-00	METAL	56 1% 1/4W
R16	1-215-447-00	METAL	12K 1% 1/4W	R214	1-215-437-91	METAL	4.7K 1% 1/4W
R101	1-215-391-00	METAL	56 1% 1/4W				
R102	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W	R215	1-214-765-00	METAL	33K 1% 1/4W
R104	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W	R216	1-214-765-00	METAL	33K 1% 1/4W
R105	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5% 1/4W	R217	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R106	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W	R218	1-214-956-00	METAL	470K 1% 1/4W
R107	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W	R219	1-215-459-00	METAL	39K 1% 1/4W
R108	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W				
R109	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5% 1/4W	R220	1-216-430-11	METAL OXIDE	390 5% 1W
R110	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W	R221	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R111	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W	R222	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
				R223	1-215-405-00	METAL	220 1% 1/4W
				R224	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
				R225	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
				R226	1-215-394-00	METAL	75 1% 1/4W
				R227	1-215-394-00	METAL	75 1% 1/4W
				R228	1-214-779-00	METAL	120K 1% 1/4W
				R229	1-249-430-11	CARBON	12K 5% 1/4W
				R230	1-216-443-11	METAL OXIDE	56K 5% 1W
				R231	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W
				R232	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W

7. ELECTRICAL PARTS LIST





BT

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C88	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C515	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C89	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C516	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C90	1-124-907-11	ELECT 10MF	20%	C517	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C100	1-124-478-11	ELECT 100MF	20%	C518	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C101	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C519	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C102	1-124-907-11	ELECT 10MF	20%	C520	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C103	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C521	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C104	1-124-477-11	ELECT 47MF	20%	C522	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C105	1-124-907-11	ELECT 10MF	20%				
C106	1-124-907-11	ELECT 10MF	20%				
C107	1-124-907-11	ELECT 10MF	20%				
C108	1-124-907-11	ELECT 10MF	20%				
C109	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C110	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C111	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C112	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C113	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C114	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C115	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C116	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C117	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C118	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C119	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C331	1-135-091-00	TANTAL. CHIP 1MF	20%				
C332	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C333	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C334	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C335	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C336	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C337	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C338	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C339	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C341	1-135-091-00	TANTAL. CHIP 1MF	20%				
C342	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C343	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C344	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C345	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C346	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C347	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C348	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C349	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C361	1-135-091-00	TANTAL. CHIP 1MF	20%				
C362	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C363	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C364	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C365	1-135-092-21	TANTAL. CHIP 3.3MF	20%				
C366	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C367	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C368	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C369	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C501	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C502	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C503	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C504	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C505	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C506	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C507	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C508	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C509	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C510	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C511	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C512	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C513	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C514	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
ICS331	1-526-656-00	SOCKET, IC (OP) 20P		Q52	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
ICS341	1-526-656-00	SOCKET, IC (OP) 20P		Q54	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
ICS361	1-526-656-00	SOCKET, IC (OP) 20P		Q56	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
ICS501*	1-526-659-00	SOCKET, IC (OP) 28P		Q57	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q58	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q59	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q60	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q61	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q62	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q65	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q71	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q72	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q73	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q81	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q82	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
				Q82	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
				Q83	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
				Q84	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	
				Q85	8-729-140-97	TRANSISTOR 2SB734-34	
				Q86	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34	
						<RESISTOR>	
				JW1	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW2	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW3	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW5	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW11	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW12	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW13	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW14	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				JW15	1-216-295-00	METAL GLAZE 0	5% 1/10W
				R1	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R2	1-216-073-00	METAL GLAZE 10K	5% 1/10W
				R3	1-216-097-00	METAL GLAZE 100K	5% 1/10W
				R4	1-216-073-00	METAL GLAZE 10K	5% 1/10W
				R5	1-216-097-00	METAL GLAZE 100K	5% 1/10W
				R6	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R7	1-216-075-00	METAL GLAZE 12K	5% 1/10W
				R8	1-216-643-11	METAL CHIP 470	0.50% 1/10W
				R9	1-216-661-11	METAL CHIP 2.7K	0.50% 1/10W
				R10	1-216-643-11	METAL CHIP 470	0.50% 1/10W
				R11	1-216-661-11	METAL CHIP 2.7K	0.50% 1/10W
				R12	1-216-675-91	METAL CHIP 10K	0.50% 1/10W
				R13	1-216-049-00	METAL GLAZE 1K	5% 1/10W
				R14	1-216-663-11	METAL CHIP 3.3K	0.50% 1/10W
				R15	1-216-073-00	METAL GLAZE 10K	5% 1/10W
				R16	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R17	1-216-075-00	METAL GLAZE 12K	5% 1/10W
				R18	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R19	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R20	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R21	1-216-073-00	METAL GLAZE 10K	5% 1/10W
				R22	1-216-057-91	METAL CHIP 2.2K	5% 1/10W
				R23	1-216-635-11	METAL CHIP 220	0.50% 1/10W
				R24	1-216-635-11	METAL CHIP 220	0.50% 1/10W
				R25	1-216-075-00	METAL GLAZE 12K	5% 1/10W
				R26	1-216-059-00	METAL GLAZE 2.7K	5% 1/10W
				R27	1-216-057-91	METAL GLAZE 2.2K	5% 1/10W
				R28	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
				R29	1-216-065-00	METAL GLAZE 4.7K	5% 1/10W
				R30	1-216-651-11	METAL CHIP 1K	0.50% 1/10W
				R31	1-216-025-00	METAL GLAZE 100	5% 1/10W
						<TRANSISTOR>	
				Q1	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q2	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q3	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q4	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q5	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q6	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q7	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q8	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q9	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q10	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q11	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q12	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q13	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q14	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q15	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q16	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15	
				Q17	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q18	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q19	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q20	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q21	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q22	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q23	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q24	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q25	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15	
				Q32	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q33	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q34	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q35	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q36	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q37	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q38	8-729-103-02	TRANSISTOR 2SA1226-T1E3	
				Q39	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33	
				Q40	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q41	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q42	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	
				Q43	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q44	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	
				Q45	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	

BT

REF. NO. PART NO.		DESCRIPTION	REF. NO. PART NO.		DESCRIPTION	REF. NO. PART NO.		DESCRIPTION
R33	1-216-665-11	METAL CHIP	R110	1-216-075-00	METAL GLAZE	R110	1-216-075-00	METAL GLAZE
R34	1-216-049-00	METAL GLAZE	R111	1-216-651-11	METAL CHIP	R111	1-216-651-11	METAL CHIP
R35	1-216-651-11	METAL CHIP	R112	1-216-651-11	METAL CHIP	R112	1-216-651-11	METAL CHIP
R36	1-216-065-00	METAL GLAZE	R113	1-216-057-91	METAL GLAZE	R113	1-216-057-91	METAL GLAZE
R37	1-216-025-00	METAL GLAZE	R114	1-216-057-91	METAL GLAZE	R114	1-216-057-91	METAL GLAZE
R38	1-216-059-00	METAL GLAZE	R115	1-216-025-00	METAL GLAZE	R115	1-216-025-00	METAL GLAZE
R39	1-216-635-11	METAL CHIP	R116	1-216-075-00	METAL GLAZE	R116	1-216-075-00	METAL GLAZE
R40	1-216-630-11	METAL CHIP	R117	1-216-643-11	METAL CHIP	R117	1-216-643-11	METAL CHIP
R41	1-216-630-11	METAL CHIP	R118	1-216-663-11	METAL CHIP	R118	1-216-663-11	METAL CHIP
R42	1-216-635-11	METAL CHIP	R119	1-216-651-11	METAL CHIP	R119	1-216-651-11	METAL CHIP
R43	1-216-067-91	METAL GLAZE	R120	1-216-643-11	METAL CHIP	R120	1-216-643-11	METAL CHIP
R44	1-216-049-00	METAL GLAZE	R121	1-216-657-11	METAL CHIP	R121	1-216-657-11	METAL CHIP
R45	1-216-651-11	METAL CHIP	R122	1-216-667-11	METAL CHIP	R122	1-216-667-11	METAL CHIP
R46	1-216-065-00	METAL GLAZE	R123	1-216-065-00	METAL GLAZE	R123	1-216-065-00	METAL GLAZE
R47	1-216-025-00	METAL GLAZE	R124	1-216-049-00	METAL GLAZE	R124	1-216-049-00	METAL GLAZE
R48	1-216-057-91	METAL GLAZE	R125	1-216-659-11	METAL CHIP	R125	1-216-659-11	METAL CHIP
R49	1-216-057-91	METAL GLAZE	R126	1-216-065-00	METAL GLAZE	R126	1-216-065-00	METAL GLAZE
R50	1-216-025-00	METAL GLAZE	R127	1-216-025-00	METAL GLAZE	R127	1-216-025-00	METAL GLAZE
R51	1-216-097-00	METAL GLAZE	R128	1-216-073-00	METAL GLAZE	R128	1-216-073-00	METAL GLAZE
R52	1-216-097-00	METAL GLAZE	R129	1-216-643-11	METAL CHIP	R129	1-216-643-11	METAL CHIP
R53	1-216-075-00	METAL GLAZE	R130	1-216-659-11	METAL CHIP	R130	1-216-659-11	METAL CHIP
R54	1-216-025-00	METAL GLAZE	R131	1-216-065-00	METAL GLAZE	R131	1-216-065-00	METAL GLAZE
R55	1-216-667-11	METAL CHIP	R132	1-216-651-11	METAL CHIP	R132	1-216-651-11	METAL CHIP
R56	1-216-025-00	METAL GLAZE	R133	1-216-025-00	METAL GLAZE	R133	1-216-025-00	METAL GLAZE
R57	1-216-065-00	METAL GLAZE	R134	1-216-057-91	METAL GLAZE	R134	1-216-057-91	METAL GLAZE
R58	1-216-651-11	METAL CHIP	R135	1-216-635-11	METAL CHIP	R135	1-216-635-11	METAL CHIP
R59	1-216-025-00	METAL GLAZE	R136	1-216-635-11	METAL CHIP	R136	1-216-635-11	METAL CHIP
R60	1-216-065-00	METAL GLAZE	R137	1-216-025-00	METAL GLAZE	R137	1-216-025-00	METAL GLAZE
R61	1-216-643-11	METAL CHIP	R138	1-216-075-00	METAL GLAZE	R138	1-216-075-00	METAL GLAZE
R62	1-216-643-11	METAL CHIP	R139	1-216-025-00	METAL GLAZE	R139	1-216-025-00	METAL GLAZE
R63	1-216-025-00	METAL GLAZE	R140	1-216-075-00	METAL GLAZE	R140	1-216-075-00	METAL GLAZE
R64	1-216-075-00	METAL GLAZE	R141	1-216-025-00	METAL GLAZE	R141	1-216-025-00	METAL GLAZE
R65	1-216-025-00	METAL GLAZE	R142	1-216-075-00	METAL GLAZE	R142	1-216-075-00	METAL GLAZE
R66	1-216-073-00	METAL GLAZE	R143	1-216-025-00	METAL GLAZE	R143	1-216-025-00	METAL GLAZE
R67	1-216-659-11	METAL CHIP	R144	1-216-025-00	METAL GLAZE	R144	1-216-025-00	METAL GLAZE
R68	1-216-667-11	METAL CHIP	R145	1-216-049-00	METAL GLAZE	R145	1-216-049-00	METAL GLAZE
R69	1-216-659-11	METAL CHIP	R146	1-216-075-00	METAL GLAZE	R146	1-216-075-00	METAL GLAZE
R70	1-216-025-00	METAL GLAZE	R147	1-216-075-00	METAL GLAZE	R147	1-216-075-00	METAL GLAZE
R71	1-216-075-00	METAL GLAZE	R148	1-216-075-00	METAL GLAZE	R148	1-216-075-00	METAL GLAZE
R72	1-216-025-00	METAL GLAZE	R149	1-216-075-00	METAL GLAZE	R149	1-216-075-00	METAL GLAZE
R73	1-216-643-11	METAL CHIP	R150	1-216-025-00	METAL GLAZE	R150	1-216-025-00	METAL GLAZE
R74	1-216-651-11	METAL CHIP	R151	1-216-049-00	METAL GLAZE	R151	1-216-049-00	METAL GLAZE
R75	1-216-089-91	METAL GLAZE	R152	1-216-057-91	METAL GLAZE	R152	1-216-057-91	METAL GLAZE
R76	1-216-073-00	METAL GLAZE	R153	1-216-075-00	METAL GLAZE	R153	1-216-075-00	METAL GLAZE
R77	1-216-049-00	METAL GLAZE	R154	1-216-075-00	METAL GLAZE	R154	1-216-075-00	METAL GLAZE
R78	1-216-065-00	METAL GLAZE	R155	1-216-075-00	METAL GLAZE	R155	1-216-075-00	METAL GLAZE
R79	1-216-651-11	METAL CHIP	R156	1-216-057-91	METAL GLAZE	R156	1-216-057-91	METAL GLAZE
R80	1-216-025-00	METAL GLAZE	R157	1-216-025-00	METAL GLAZE	R157	1-216-025-00	METAL GLAZE
R81	1-216-065-00	METAL GLAZE	R158	1-216-075-00	METAL GLAZE	R158	1-216-075-00	METAL GLAZE
R82	1-216-651-11	METAL CHIP	R159	1-216-025-00	METAL GLAZE	R159	1-216-025-00	METAL GLAZE
R83	1-216-025-00	METAL GLAZE	R160	1-216-049-00	METAL GLAZE	R160	1-216-049-00	METAL GLAZE
R84	1-216-097-00	METAL GLAZE	R161	1-216-049-00	METAL GLAZE	R161	1-216-049-00	METAL GLAZE
R85	1-216-097-00	METAL GLAZE	R162	1-216-057-91	METAL GLAZE	R162	1-216-057-91	METAL GLAZE
R86	1-216-075-00	METAL GLAZE	R163	1-216-075-00	METAL GLAZE	R163	1-216-075-00	METAL GLAZE
R87	1-216-025-00	METAL GLAZE	R164	1-216-057-91	METAL GLAZE	R164	1-216-057-91	METAL GLAZE
R88	1-216-025-00	METAL GLAZE	R165	1-216-025-00	METAL GLAZE	R165	1-216-025-00	METAL GLAZE
R89	1-216-025-00	METAL GLAZE	R166	1-216-075-00	METAL GLAZE	R166	1-216-075-00	METAL GLAZE
R90	1-216-049-00	METAL GLAZE	R167	1-216-643-11	METAL CHIP	R167	1-216-643-11	METAL CHIP
R91	1-216-075-00	METAL GLAZE	R168	1-216-655-11	METAL CHIP	R168	1-216-655-11	METAL CHIP
R92	1-216-049-00	METAL GLAZE	R169	1-216-655-11	METAL CHIP	R169	1-216-655-11	METAL CHIP
R93	1-216-025-00	METAL GLAZE	R170	1-216-643-11	METAL CHIP	R170	1-216-643-11	METAL CHIP
R94	1-216-097-00	METAL GLAZE	R171	1-216-657-11	METAL CHIP	R171	1-216-657-11	METAL CHIP
R95	1-216-097-00	METAL GLAZE	R172	1-216-667-11	METAL CHIP	R172	1-216-667-11	METAL CHIP
R96	1-216-075-00	METAL GLAZE	R173	1-216-065-00	METAL GLAZE	R173	1-216-065-00	METAL GLAZE
R97	1-216-025-00	METAL GLAZE	R174	1-216-049-00	METAL GLAZE	R174	1-216-049-00	METAL GLAZE
R98	1-216-025-00	METAL GLAZE	R175	1-216-655-11	METAL CHIP	R175	1-216-655-11	METAL CHIP
R99	1-216-025-00	METAL GLAZE	R176	1-216-065-00	METAL GLAZE	R176	1-216-065-00	METAL GLAZE
R100	1-216-049-00	METAL GLAZE	R177	1-216-025-00	METAL GLAZE	R177	1-216-025-00	METAL GLAZE
R101	1-216-049-00	METAL GLAZE	R178	1-216-075-00	METAL GLAZE	R178	1-216-075-00	METAL GLAZE
R102	1-216-049-00	METAL GLAZE	R179	1-216-025-00	METAL GLAZE	R179	1-216-025-00	METAL GLAZE
R103	1-216-049-00	METAL GLAZE	R180	1-216-065-00	METAL GLAZE	R180	1-216-065-00	METAL GLAZE
R104	1-216-075-00	METAL GLAZE	R181	1-216-065-00	METAL GLAZE	R181	1-216-065-00	METAL GLAZE
R105	1-216-049-00	METAL GLAZE	R182	1-216-651-11	METAL CHIP	R182	1-216-651-11	METAL CHIP
R106	1-216-075-00	METAL GLAZE	R183	1-216-025-00	METAL GLAZE	R183	1-216-025-00	METAL GLAZE
R107	1-216-049-00	METAL GLAZE	R184	1-216-065-00	METAL GLAZE	R184	1-216-065-00	METAL GLAZE
R108	1-216-075-00	METAL GLAZE	R185	1-216-643-11	METAL CHIP	R185	1-216-643-11	METAL CHIP
R109	1-216-049-00	METAL GLAZE	R186	1-216-643-11	METAL CHIP	R186	1-216-643-11	METAL CHIP
			R191	1-216-025-00	METAL GLAZE	R191	1-216-025-00	METAL GLAZE

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R192	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K	5%	1/10W		
R193	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R201	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K	5%	1/10W		
R202	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K	5%	1/10W		
R203	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K	5%	1/10W		
R204	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5%	1/10W		
R205	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5%	1/10W		
R206	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R207	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R208	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R209	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R210	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R211	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R212	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R213	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K	5%	1/10W		
R214	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K	5%	1/10W		
R215	1-216-053-00	METAL GLAZE	1.5K	5%	1/10W		
R216	1-216-061-00	METAL GLAZE	3.3K	5%	1/10W		
R217	1-216-069-00	METAL GLAZE	6.8K	5%	1/10W		
R218	1-216-061-00	METAL GLAZE	3.3K	5%	1/10W		
R219	1-215-881-11	METAL OXIDE	15	5%	2W	F	
R331	1-216-121-00	METAL GLAZE	1M	5%	1/10W		
R332	1-216-288-11	METAL GLAZE	5.6M	5%	1/8W		
R341	1-216-121-00	METAL GLAZE	1M	5%	1/10W		
R342	1-216-288-11	METAL GLAZE	5.6M	5%	1/8W		
R361	1-216-121-00	METAL GLAZE	1M	5%	1/10W		
R362	1-216-288-11	METAL GLAZE	5.6M	5%	1/8W		
R501	1-216-121-00	METAL GLAZE	1M	5%	1/10W		
R502	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
<VARIABLE RESISTOR>							
RV1	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (Y/C MIX PHASE)					
RV2	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K (Y/C MIX LEVEL)					
RV3	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (Y OUT LEVEL)					
RV4	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (Y/C DELAY)					
RV5	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (OH/1H MIX LEVEL)					
RV6	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K (S COMB C LEVEL)					
RV7	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (S COMB C PHASE)					
RV8	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (C OUT LEVEL)					
RV9	1-237-516-21	RES, ADJ, CERMET 2K (1H Y LEVEL)					
RV10	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (OH/1H MIX PHASE)					
RV11	1-237-516-21	RES, ADJ, CERMET 2K (1H/2H MIX LEVEL)					
RV12	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (1H/2H MIX PHASE)					
<CRYSTAL>							
X1	1-567-790-11	VIBRATOR, CRYSTAL					
*****							
*A-1135-667-A BV BOARD, COMPLETE (BVM-2811 ONLY)							
*****							
(INCLUDING BV1, BV2 BOARD)							
*****							
*1-590-830-11 WIRE, FLAT TYPE (34 CORE)							
4-031-835-01 SPACER, HEXAGON							
9-911-840-XX DAMPER, CASE (LOWER)							
*****							
BV1 BOARD, COMPLETE (BVM-2811 ONLY)					*****		
<CAPACITOR>							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							
*****							

BV1

7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C368	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC19	8-759-032-14	IC MC74HC08AF	
C369	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC20	8-759-013-94	IC MC74HC393F	
C370	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC21	8-759-032-23	IC MC74HC74AF	
C371	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V				
C372	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC101	8-741-602-11	IC SBX1602A	
C373	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC102	8-759-231-32	IC TC7S00F	
C374	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC201	8-741-602-11	IC SBX1602A	
C375	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC202	8-759-231-32	IC TC7S00F	
C376	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	IC301	8-759-995-76	IC PST529C	
C377	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V				
C378	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V		<IC SOCKET>		
C379	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	ICS11	1-540-084-11	SOCKET, IC (PGA TYPE)	
C380	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	ICS101*	1-540-106-11	SOCKET, IC	
C381	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	ICS201*	1-540-106-11	SOCKET, IC	
C382	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V				
C383	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V		<COIL>		
C384	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	L301	1-408-421-00	INDUCTOR	100UH
C385	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V				
C386	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V		<TRANSISTOR>		
C387	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	Q1	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK	
C388	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	Q101	8-729-101-11	TRANSISTOR 2SC2351-R2	1/10W
C389	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	Q102	8-729-101-11	TRANSISTOR 2SC2351-R2	1/10W
C401	1-126-769-21	ELECT CHIP 100MF	20%	Q103	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	1/10W
C402	1-126-769-21	ELECT CHIP 100MF	20%	Q104	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	1/10W
C451	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V				
C452	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	Q201	8-729-101-11	TRANSISTOR 2SC2351-R2	1/10W
C453	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01MF	50V	Q202	8-729-101-11	TRANSISTOR 2SC2351-R2	1/10W
C501	1-126-193-11	ELECT	20%	Q203	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G	1/10W
				Q204	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6	1/10W
				Q301	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK	1/10W
					<RESISTOR>		
CN1	*1-566-044-11	PIW, CONNECTOR 5P		R1	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
CN2	*1-563-018-11	CONNECTOR, F.P.C 34P		R2	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
CN101	1-569-170-11	CONNECTOR, COAXIAL (SMALL TYPE)		R3	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
CN102	1-569-170-11	CONNECTOR, COAXIAL (SMALL TYPE)		R4	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
CN201	1-569-170-11	CONNECTOR, COAXIAL (SMALL TYPE)		R5	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
CN202	1-569-170-11	CONNECTOR, COAXIAL (SMALL TYPE)		R6	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R7	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R8	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R9	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R10	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R11	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R12	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R13	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R14	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R15	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R16	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R17	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R18	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R19	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R20	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R21	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R22	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R23	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R24	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R25	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R26	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R27	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R28	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R29	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
				R30	1-216-049-00	METAL GLAZE	5%
					<FERRITE BEAD>		
FB1	1-535-178-11	RES, FERRITE					
FB2	1-535-178-11	RES, FERRITE					
FB101	1-535-178-11	RES, FERRITE					
FB201	1-535-178-11	RES, FERRITE					
					<IC>		
IC1	8-759-011-65	IC MC74HC4053F					
IC2	8-759-011-65	IC MC74HC4053F					
IC3	8-759-011-65	IC MC74HC4053F					
IC4	8-759-011-65	IC MC74HC4053F					
IC5	8-759-011-65	IC MC74HC4053F					
IC6	8-759-990-68	IC 74F574SJ					
IC7	8-759-990-88	IC 74F574SJ					
IC8	8-759-037-28	IC MC10H350M					
IC9	8-759-037-28	IC MC10H350M					
IC10	8-759-037-28	IC MC10H350M					
IC11	8-759-164-99	IC CXD8069RG					
IC12	8-759-032-11	IC MC74HC04AF					
IC13	8-752-321-16	IC CXD1030W					
IC15	8-759-931-47	IC SN74LS628NS					
IC16	8-752-306-51	IC CX23065A					
IC17	8-759-948-01	IC 74F04SJ					
IC18	8-759-013-92	IC MC74HC164F					

BV1

BV2

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R51	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R52	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R53	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K	5%	1/10W		
R54	1-216-045-00	METAL GLAZE	680	5%	1/10W		
R55	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R61	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R62	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R63	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R64	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R65	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R66	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R67	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R68	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R69	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R70	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R71	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R72	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R73	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R74	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R75	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R76	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R77	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R78	1-216-021-00	METAL GLAZE	68	5%	1/10W		
R79	1-216-021-00	METAL GLAZE	68	5%	1/10W		
R80	1-216-025-00	METAL GLAZE	100	5%	1/10W		
R101	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R103	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W		
R104	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R105	1-216-651-11	METAL CHIP	1K	0.50%	1/10W		
R107	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R109	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R110	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R111	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R112	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R113	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R114	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R115	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R116	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R117	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R118	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R119	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R120	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5%	1/10W		
R121	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5%	1/10W		
R122	1-216-023-00	METAL GLAZE	82	5%	1/10W		
R123	1-216-023-00	METAL GLAZE	82	5%	1/10W		
R124	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R125	1-216-067-91	METAL CHIP	5.6K	5%	1/10W		
R126	1-216-064-00	METAL GLAZE	4.3K	5%	1/10W		
R127	1-216-013-00	METAL GLAZE	33	5%	1/10W		
R128	1-216-013-00	METAL GLAZE	33	5%	1/10W		
R129	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R130	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R131	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R132	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R133	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R134	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R135	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R136	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R138	1-216-295-00	METAL GLAZE	0	5%	1/10W		
R139	1-216-699-11	METAL CHIP	100K	0.50%	1/10W		
R140	1-218-753-11	METAL CHIP	110K	0.50%	1/10W		
R141	1-216-295-00	METAL GLAZE	0	5%	1/10W		
R201	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R203	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W		
R204	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R205	1-216-651-11	METAL CHIP	1K	0.50%	1/10W		
R207	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R209	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R210	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R211	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R212	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R213	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R214	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R215	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R216	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R217	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R218	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R219	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R220	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5%	1/10W		
R221	1-216-033-00	METAL GLAZE	220	5%	1/10W		
R222	1-216-023-00	METAL GLAZE	82	5%	1/10W		
R223	1-216-023-00	METAL GLAZE	82	5%	1/10W		
R224	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W		
R225	1-216-067-91	METAL GLAZE	5.6K	5%	1/10W		
R226	1-216-064-00	METAL GLAZE	4.3K	5%	1/10W		
R227	1-216-013-00	METAL GLAZE	33	5%	1/10W		
R228	1-216-013-00	METAL GLAZE	33	5%	1/10W		
R229	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R230	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R231	1-216-624-11	METAL CHIP	75	0.50%	1/10W		
R232	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R233	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R234	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R235	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R236	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W		
R238	1-216-295-00	METAL GLAZE	0	5%	1/10W		
R239	1-216-699-11	METAL CHIP	100K	0.50%	1/10W		
R240	1-218-753-11	METAL CHIP	110K	0.50%	1/10W		
R241	1-216-295-00	METAL GLAZE	0	5%	1/10W		
RV101	1-237-517-21	RES. ADJ., CERMET 5K					
RV201	1-237-517-21	RES. ADJ., CERMET 5K					
S1	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE					
*****							
<VARIABLE RESISTOR>							
*****							
BV2 BOARD, COMPLETE (BVH-2811 ONLY)							
*****							
<SWITCH>							
*****							
*4-353-708-00 HOOK, FINGER							
*****							
<CAPACITOR>							
C1	1-124-779-00	ELECT	10MF			16V	
C2	1-124-779-00	ELECT	10MF			16V	
C3	1-163-113-00	CERAMIC CHIP	68PF			50V	
C4	1-163-362-11	CERAMIC CHIP	24PF			50V	
C5	1-163-088-00	CERAMIC CHIP	5PF			0.25PF	50V
C6	1-163-117-00	CERAMIC CHIP	100PF			50V	
C7	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1MF			25V	
C9	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1MF			25V	
C10	1-126-204-11	ELECT	47MF			16V	
C21	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1MF			25V	



BV2

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C22	1-126-193-11	ELECT	20%	C202	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C23	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	20%	C203	1-126-204-11	ELECT	20%
C31	1-126-204-11	ELECT	20%	C204	1-135-091-00	TANTAL. CHIP 1MF	20%
C32	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	20%	C211	1-126-204-11	ELECT	20%
C33	1-126-204-11	ELECT	20%	C212	1-163-099-00	CERAMIC CHIP 18PF	5%
C34	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	20%	C214	1-163-087-00	CERAMIC CHIP 4PF	0.25PF
C35	1-124-779-00	ELECT	20%	C215	1-163-243-11	CERAMIC CHIP 47PF	5%
C36	1-124-779-00	ELECT	20%	C301	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C37	1-124-779-00	ELECT	20%	C302	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V
C38	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C303	1-126-204-11	ELECT	20%
C39	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C304	1-135-091-00	TANTAL. CHIP 1MF	20%
C40	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	C311	1-126-204-11	ELECT	20%
C41	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C42	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C43	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C44	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C45	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C46	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C50	1-126-204-11	ELECT	20%	CN1	*1-563-018-11	CONNECTOR, F.P.C 34P	
C51	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	CN2	*1-566-044-11	PIN, CONNECTOR 5P	
C52	1-126-204-11	ELECT	20%	CN3	*1-566-044-11	PIN, CONNECTOR 5P	
C53	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V	CN4	*1-566-043-11	PIN, CONNECTOR 4P	
C54	1-124-779-00	ELECT	20%				
C55	1-124-779-00	ELECT	20%				
C56	1-124-779-00	ELECT	20%				
C57	1-124-779-00	ELECT	20%				
C58	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C59	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C60	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C61	1-126-204-11	ELECT	20%				
C62	1-124-779-00	ELECT	20%				
C63	1-124-779-00	ELECT	20%				
C64	1-124-779-00	ELECT	20%				
C71	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C72	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C73	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C74	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C75	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C76	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C77	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C78	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C79	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C81	1-126-204-11	ELECT	20%				
C82	1-124-779-00	ELECT	20%				
C83	1-124-779-00	ELECT	20%				
C84	1-124-779-00	ELECT	20%				
C91	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C92	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C93	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C94	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C95	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C96	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C97	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C98	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C99	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C101	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C102	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				
C103	1-126-204-11	ELECT	20%				
C104	1-135-091-00	TANTAL. CHIP 1MF	20%				
C111	1-126-204-11	ELECT	20%				
C112	1-163-099-00	CERAMIC CHIP 18PF	5%				
C114	1-163-087-00	CERAMIC CHIP 4PF	0.25PF				
C115	1-163-243-11	CERAMIC CHIP 47PF	5%				
C201	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1MF	25V				

7. ELECTRICAL PARTS LIST



REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
L2	1-410-946-31	INDUCTOR CHIP 220H		R103	1-216-643-11	METAL CHIP	470 0.50% 1/10W
				R104	1-216-624-11	METAL CHIP	75 0.50% 1/10W
				R111	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
		<FILTER>		R112	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
LPF101	1-239-075-11	FILTER, LOW PASS		R113	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
LPF201	1-239-075-11	FILTER, LOW PASS		R114	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
LPF301	1-239-076-11	FILTER, LOW PASS		R115	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
				R116	1-216-639-11	METAL CHIP	330 0.50% 1/10W
		<TRANSISTOR>		R117	1-216-639-11	METAL CHIP	330 0.50% 1/10W
Q11	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6		R118	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
Q12	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G		R119	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
Q13	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33		R120	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q14	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK		R121	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q15	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK		R122	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q16	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15		R123	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q17	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK		R124	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
Q18	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK		R125	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5% 1/10W
Q21	8-729-901-06	TRANSISTOR DTA144EK		R126	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
Q22	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK		R201	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
Q23	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G		R202	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
Q24	8-729-901-01	TRANSISTOR DTC144EK		R203	1-216-643-11	METAL CHIP	470 0.50% 1/10W
Q101	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6		R204	1-216-624-11	METAL CHIP	75 0.50% 1/10W
Q102	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6		R211	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
Q103	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G		R212	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
Q104	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G		R213	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
Q105	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15		R214	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
Q201	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6		R215	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
Q202	8-729-120-28	TRANSISTOR 2SC1623-L5L6		R216	1-216-639-11	METAL CHIP	330 0.50% 1/10W
Q203	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G		R217	1-216-639-11	METAL CHIP	330 0.50% 1/10W
Q204	8-729-216-22	TRANSISTOR 2SA1162-G		R218	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
Q205	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15		R219	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
Q301	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33		R220	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q302	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33		R221	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q303	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33		R222	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q304	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4		R223	1-216-057-91	METAL GLAZE	2.2K 5% 1/10W
Q305	8-729-175-72	TRANSISTOR 2SC2757-T33		R224	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
Q306	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226-E4		R225	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5% 1/10W
Q307	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15		R226	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
		<RESISTOR>		R301	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
R1	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5% 1/10W	R302	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W
R2	1-216-053-00	METAL GLAZE	1.5K 5% 1/10W	R303	1-216-643-11	METAL CHIP	470 0.50% 1/10W
R3	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5% 1/10W	R304	1-216-624-11	METAL CHIP	75 0.50% 1/10W
R4	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W	R311	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W
R5	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W	R312	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
R6	1-216-051-00	METAL GLAZE	1.2K 5% 1/10W	R313	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
R7	1-216-051-00	METAL GLAZE	1.2K 5% 1/10W	R314	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
R8	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W	R315	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
R11	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W	R316	1-216-639-11	METAL CHIP	330 0.50% 1/10W
R12	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K 5% 1/10W	R317	1-216-639-11	METAL CHIP	330 0.50% 1/10W
R13	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W	R318	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
R14	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K 5% 1/10W	R319	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W
R15	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W	R320	1-216-651-11	METAL CHIP	1K 0.50% 1/10W
R16	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5% 1/10W	R321	1-216-651-11	METAL CHIP	1K 0.50% 1/10W
R17	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K 5% 1/10W	R322	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W
R22	1-216-069-00	METAL GLAZE	6.8K 5% 1/10W	R323	1-216-075-00	METAL GLAZE	12K 5% 1/10W
R23	1-216-069-00	METAL GLAZE	6.8K 5% 1/10W	R324	1-216-051-00	METAL GLAZE	1.2K 5% 1/10W
R24	1-216-061-00	METAL GLAZE	3.3K 5% 1/10W	R325	1-216-019-00	METAL GLAZE	56 5% 1/10W
R25	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W	R326	1-216-055-00	METAL GLAZE	1.8K 5% 1/10W
R26	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W	R327	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
R101	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W	R328	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W
R102	1-216-667-11	METAL CHIP	4.7K 0.50% 1/10W	R329	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K 5% 1/10W
				R330	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K 5% 1/10W
				R331	1-216-025-00	METAL GLAZE	100 5% 1/10W

BV2 C DA

Les composants identifiés par une  
trame et une marque  $\Delta$  sont  
critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce  
portant le numéro spécifié.

The components identified by  
shading and mark  $\Delta$  are critical  
for safety.  
Replace only with part number  
specified.

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

REMARK

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

REMARK

<VARIABLE RESISTOR>

RV101 1-237-517-21 RES, ADJ, CERMET 5K  
RV102 1-237-517-21 RES, ADJ, CERMET 5K  
RV201 1-237-517-21 RES, ADJ, CERMET 5K  
RV202 1-237-516-21 RES, ADJ, CERMET 2K  
RV301 1-237-517-21 RES, ADJ, CERMET 5K

<SWITCH>

S1 1-570-851-11 SWITCH, SLIDE  
S2 1-570-851-11 SWITCH, SLIDE

\*A-1331-286-A C BOARD, COMPLETE  
\*\*\*\*\*

$\Delta$  1-526-771-11 SOCKET, CRT  
1-556-880-81 LEAD ASSY, HIGH-VOLTAGE

<CAPACITOR>

C1 1-162-114-00 CERAMIC 0.0047MF 2KV  
C2 1-162-114-00 CERAMIC 0.0047MF 2KV

<CONNECTOR>

C1 \*1-566-054-11 PIN, CONNECTOR 2P  
C2 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
C3 \*1-566-054-11 PIN, CONNECTOR 2P  
C4 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
C5 \*1-566-054-11 PIN, CONNECTOR 2P  
C6 \*1-566-056-11 PIN, CONNECTOR 4P  
C7 1-508-765-00 PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 3P  
C8 1-508-786-00 PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 2P  
C9 \*1-566-054-11 PIN, CONNECTOR 2P

<COIL>

L1 1-408-408-00 INDUCTOR 8.2UH  
L2 1-408-408-00 INDUCTOR 8.2UH  
L3 1-408-408-00 INDUCTOR 8.2UH

<RESISTOR>

R1 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R2 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R3 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R4 1-249-431-11 CARBON 15K 5% 1/4W  
R5 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R6 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R7 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R8 1-249-431-11 CARBON 15K 5% 1/4W  
R9 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R10 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R11 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R12 1-249-431-11 CARBON 15K 5% 1/4W  
R13 1-202-818-00 SOLID 1K 10% 1/2W  
R14 1-202-719-00 SOLID 1W 10% 1/2W  
R15 1-216-376-00 METAL OXIDE 3.9 2W F

<SPARK GAP>

SG1 1-519-422-11 GAP, SPARK  
SG2 1-519-422-11 GAP, SPARK

SG3 1-519-422-11 GAP, SPARK  
SG4 1-519-422-11 GAP, SPARK  
SG5 1-519-422-11 GAP, SPARK  
SG6 1-519-422-11 GAP, SPARK  
SG7 1-519-422-11 GAP, SPARK

\*A-1346-152-A DA BOARD, COMPLETE  
\*\*\*\*\*

3-618-225-03 NUT, PLATE

<CAPACITOR>

C1 1-126-157-11 ELECT 10MF 20% 16V  
C2 1-126-157-11 ELECT 10MF 20% 16V  
C3 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C4 1-101-361-00 CERAMIC 150PF 5% 50V  
C5 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C6 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C7 1-101-361-00 CERAMIC 150PF 5% 50V  
C8 1-102-527-11 CERAMIC 82PF 5% 50V  
C9 1-101-361-00 CERAMIC 150PF 5% 50V  
C10 1-106-359-00 MYLAR 0.0047MF 5% 100V  
C11 1-130-738-00 FILM 0.015MF 5% 100V  
C12 1-163-157-00 FILM 0.022MF 5% 50V  
C13 1-136-155-00 FILM 0.015MF 5% 50V  
C14 1-163-157-00 FILM 0.022MF 5% 50V  
C15 1-130-479-00 MYLAR 0.0047MF 5% 50V  
C16 1-124-589-11 ELECT 47MF 20% 16V  
C17 1-124-234-00 ELECT 22MF 20% 16V  
C18 1-124-234-00 ELECT 22MF 20% 16V  
C19 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C20 1-130-871-11 FILM 0.01MF 5% 50V  
C21 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C22 1-130-871-11 FILM 0.01MF 5% 50V  
C23 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C24 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C25 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C26 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C27 1-126-157-11 ELECT 10MF 20% 16V  
C28 1-126-157-11 ELECT 10MF 20% 16V  
C29 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C30 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C31 1-102-973-00 CERAMIC 100PF 5% 50V  
C32 1-101-361-00 CERAMIC 150PF 5% 50V  
C33 1-130-871-11 FILM 0.01MF 5% 50V  
C34 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C35 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C36 1-102-824-00 CERAMIC 470PF 5% 50V  
C38 1-102-824-00 CERAMIC 470PF 5% 50V  
C39 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C40 1-130-871-11 FILM 0.01MF 5% 50V  
C41 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C42 1-130-871-11 FILM 0.01MF 5% 50V  
C43 1-126-301-11 ELECT 1MF 20% 50V  
C44 1-124-465-00 ELECT 0.47MF 20% 50V  
C45 1-126-157-11 ELECT 10MF 20% 16V  
C46 1-126-157-11 ELECT 10MF 20% 16V  
C47 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C48 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C49 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C50 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V  
C51 1-161-051-00 CERAMIC 0.01MF 10% 50V

$\Delta$  および 印の部品は、安全性を維持する  
ために、重要な部品です。従って交換時は、必  
ず指定の部品を使用して下さい。

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C52	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C53	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C54	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C55	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C56	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C57	1-136-474-11	FILM	0.1MF	5%	100V	
C58	1-130-871-11	FILM	0.01MF	5%	50V	
C59	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C60	1-130-871-11	FILM	0.01MF	5%	50V	
C61	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C62	1-130-871-11	FILM	0.01MF	5%	50V	
C63	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C64	1-130-871-11	FILM	0.01MF	5%	50V	
C65	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C66	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C67	1-126-163-11	ELECT	4.7MF	20%	25V	
C68	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	5%	50V	
C69	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C70	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C71	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C72	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C73	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C74	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C75	1-126-157-11	ELECT	10MF	20%	16V	
C76	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	
C77	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	
C78	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	
C80	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	5%	50V	
C90	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	
C100	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	
C101	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	
C102	1-102-978-00	CERAMIC	220PF	5%	50V	
<DIODE>						
D1	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D2	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D3	8-719-109-97	DIODE RD6.8ESB2				
D4	8-719-109-97	DIODE RD6.8ESB2				
D5	8-719-110-31	DIODE RD12ESB2				
D6	8-719-110-31	DIODE RD12ESB2				
D7	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D8	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D9	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2				
D10	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2				
D11	8-719-110-41	DIODE RD15ESB2				
D12	8-719-109-89	DIODE RD05.6ESB2				
D13	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D14	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D15	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D18	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D19	8-719-911-19	DIODE ISS119				
D31	8-719-911-19	DIODE ISS119				
<CONNECTOR>						
DA1	*1-566-060-11	PIN, CONNECTOR 8P				
DA2	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P				
DA3	*1-566-062-11	PIN, CONNECTOR 10P				
DA4	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P				
DA5	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P				
DA6	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P				
DA7	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P				
<INDUCTOR>						
L1	1-407-504-00	INDUCTOR				
<COIL>						
Q1	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q2	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q3	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q4	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q5	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q6	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q7	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q8	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q9	8-729-800-10	TRANSISTOR 2SC3068				
Q10	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q12	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q13	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q14	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q15	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q16	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q17	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q18	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q19	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q20	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q21	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q22	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q23	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q24	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-H				
Q31	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
Q32	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES				
<RESISTOR>						

DA

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R1	1-215-461-00	METAL		R65	1-249-433-11	CARBON	
R2	1-249-417-11	CARBON	14	R66	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R3	1-249-430-11	CARBON	14	R67	1-249-429-11	CARBON	22K 5%
R4	1-249-417-11	CARBON	14	R68	1-247-903-00	CARBON	10K 5%
R5	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5%	R69	1-249-421-11	CARBON	14
R6	1-247-840-00	CARBON	2.4K 5%	R70	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
R7	1-215-462-00	METAL	14	R71	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R8	1-249-417-11	CARBON	14	R72	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%
R9	1-249-417-11	CARBON	14	R74	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R10	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%	R76	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R11	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%	R77	1-249-439-11	CARBON	68K 5%
R12	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R79	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%
R13	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%	R80	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
R14	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%	R81	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R15	1-249-410-11	CARBON	270 5%	R82	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%
R16	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R83	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R17	1-215-427-00	METAL	1.8K 14	R84	1-215-445-00	METAL	10K 14
R18	1-215-435-00	METAL	3.9K 14	R85	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%
R19	1-215-443-00	METAL	8.2K 14	R86	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R20	1-249-400-11	CARBON	39 5%	R87	1-249-393-11	CARBON	10 5%
R21	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R88	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R22	1-215-445-00	METAL	10K 14	R89	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R23	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R90	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R24	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	R91	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R25	1-249-393-11	CARBON	10 5%	R92	1-249-435-11	CARBON	33K 5%
R26	1-215-439-00	METAL	5.6K 14	R93	1-249-393-11	CARBON	10 5%
R27	1-249-429-11	CARBON	1K 5%	R94	1-247-848-11	CARBON	5.1K 5%
R28	1-215-421-00	METAL	1K 14	R95	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R29	1-215-458-00	METAL	36K 14	R96	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R30	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R97	1-249-433-11	CARBON	22K 5%
R31	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	R98	1-249-409-11	CARBON	220 5%
R32	1-249-393-11	CARBON	10 5%	R99	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R33	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5%	R100	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R34	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%	R101	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R35	1-247-800-11	CARBON	51 5%	R102	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
R36	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R103	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%
R37	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R104	1-247-800-11	CARBON	51 5%
R38	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R105	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R39	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R106	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R40	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R107	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%
R41	1-247-800-11	CARBON	51 5%	R109	1-249-437-11	CARBON	47K 5%
R42	1-249-430-11	CARBON	12K 5%	R110	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
R43	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5%	R111	1-249-437-11	CARBON	47K 5%
R44	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%	R112	1-249-426-11	CARBON	5.6K 5%
R45	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R113	1-249-430-11	CARBON	12K 5%
R46	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R114	1-249-437-11	CARBON	47K 5%
R47	1-249-431-11	CARBON	15K 5%	R115	1-249-413-11	CARBON	470 5%
R48	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R116	1-249-413-11	CARBON	470 5%
R49	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R123	1-215-445-00	METAL	10K 14
R50	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R124	1-215-433-00	METAL	3.3K 14
R51	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R125	1-215-443-00	METAL	8.2K 14
R52	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R126	1-215-437-91	METAL	4.7K 14
R53	1-247-903-00	CARBON	1M 5%	R127	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R54	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%	R128	1-249-417-11	CARBON	1K 5%
R55	1-249-417-11	CARBON	1K 5%	R129	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R56	1-249-435-11	CARBON	33K 5%	R130	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R57	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R131	1-215-445-00	METAL	10K 14
R58	1-249-429-11	CARBON	3.3K 5%	R132	1-215-445-00	METAL	10K 14
R59	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R133	1-215-461-00	METAL	47K 14
R60	1-215-445-00	METAL	10K 14	R134	1-215-447-00	METAL	12K 14
R61	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R135	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%
R62	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	R136	1-249-429-11	CARBON	10K 5%
R63	1-249-393-11	CARBON	10 5%	R137	1-249-405-11	CARBON	100 5%
R64	1-249-429-11	CARBON	10K 5%				

7. ELECTRICAL PARTS LIST

DA DB

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R138	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R205	1-249-437-11	CARBON	47K 5% 1/4W
R139	1-249-417-11	CARBON	1/4W	R206	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W
R140	1-215-421-00	METAL	1/4W	R207	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W
R141	1-249-429-11	CARBON	1/4W	R208	1-249-437-11	CARBON	47K 5% 1/4W
R142	1-215-457-00	METAL	1/4W	R209	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
R143	1-215-457-00	METAL	1/4W	R210	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
R144	1-249-429-11	CARBON	1/4W	R211	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
R145	1-215-481-00	METAL	1/4W	R220	1-249-439-11	CARBON	68K 5% 1/4W
R146	1-249-429-11	CARBON	1/4W	R221	1-249-428-11	CARBON	8.2K 5% 1/4W
R147	1-249-433-11	CARBON	1/4W	R222	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W
R148	1-249-405-11	CARBON	1/4W	R223	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W
R149	1-215-421-00	METAL	1/4W	R290	1-215-443-00	METAL	8.2K 1% 1/4W
R150	1-215-457-00	METAL	1/4W	R301	1-215-405-00	METAL	220 1% 1/4W
R151	1-215-457-00	METAL	1/4W	R302	1-215-431-00	METAL	2.7K 1% 1/4W
R152	1-215-481-00	METAL	1/4W	R303	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W
R153	1-215-431-00	METAL	1/4W	R304	1-215-455-00	METAL	27K 1% 1/4W
R154	1-215-413-00	METAL	1/4W	R305	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
R155	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R156	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R157	1-249-433-11	CARBON	1/4W				
R158	1-249-405-11	CARBON	1/4W				
R159	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R160	1-247-897-11	CARBON	5% 1/4W				
R161	1-215-457-00	METAL	1/4W				
R162	1-215-445-00	METAL	1/4W				
R163	1-215-445-00	METAL	1/4W				
R164	1-215-461-00	METAL	1/4W				
R165	1-215-461-00	METAL	1/4W				
R166	1-215-485-00	METAL	1/4W				
R167	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R168	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R169	1-249-433-11	CARBON	1/4W				
R170	1-249-405-11	CARBON	1/4W				
R171	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R172	1-215-445-00	METAL	1/4W				
R173	1-215-445-00	METAL	1/4W				
R174	1-215-457-00	METAL	1/4W				
R175	1-215-457-00	METAL	1/4W				
R176	1-215-481-00	METAL	1/4W				
R177	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R178	1-247-903-00	CARBON	1/4W				
R179	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R180	1-249-433-11	CARBON	1/4W				
R181	1-249-405-11	CARBON	1/4W				
R182	1-215-451-00	METAL	1/4W				
R183	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R184	1-215-477-00	METAL	1/4W				
R185	1-215-405-00	METAL	1/4W				
R186	1-215-445-00	METAL	1/4W				
R187	1-215-405-00	METAL	1/4W				
R188	1-215-405-00	METAL	1/4W				
R189	1-215-405-00	METAL	1/4W				
R190	1-215-431-00	METAL	1/4W				
R191	1-215-405-00	METAL	1/4W				
R192	1-215-433-00	METAL	1/4W				
R193	1-249-433-11	CARBON	1/4W				
R194	1-249-417-11	CARBON	1/4W				
R195	1-249-417-11	CARBON	1/4W				
R196	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R197	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R198	1-215-475-00	METAL	1/4W				
R200	1-215-445-00	METAL	1/4W				
R201	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R202	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R203	1-249-429-11	CARBON	1/4W				
R204	1-249-429-11	CARBON	1/4W				

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
RV1	1-237-521-21	RES, ADJ, CERMET 100K (H BLANKING)	
RV2	1-237-522-21	RES, ADJ, CERMET 200K (H DELAY POSITION)	
RV3	1-237-521-21	RES, ADJ, CERMET 100K (H DELAY P WIDTH)	
RV4	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H PHASE)	
RV5	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H OSC)	
RV6	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (H LIN GAIN)	
RV7	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (H BLANKING PHASE)	
RV10	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (T AND B BALANCE)	
RV11	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H WIDTH (NOR))	
RV12	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H WIDTH (UND))	
RV13	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (T AND B PIN (NOR))	
RV14	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (T AND B PIN (UND))	
RV15	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (SIDE PIN (NOR))	
RV16	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (SIDE PIN (UND))	
RV17	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K (V LEVEL (60))	
RV18	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K (V LEVEL (50))	
RV19	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (SIDE PIN TITLE)	
RV20	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (V LINE BALANCE)	
RV21	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (V CENTER)	
RV22	1-237-516-21	RES, ADJ, CERMET 2K (V LIN GAIN)	
RV23	1-237-516-21	RES, ADJ, CERMET 2K (V HEIGHT (NOR))	
RV24	1-237-516-21	RES, ADJ, CERMET 2K (V HEIGHT (UND))	
RV25	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H CENTER LINE)	
RV26	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (H CENTER)	
RV27	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (TRAPEZOID)	
RV28	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (PARALEL)	
RV29	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (16:9 H WIDTH)	
RV30	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (16:9 T&B PIN)	
RV31	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (16:9 SIDE PIN)	
RV32	1-237-516-21	RES, ADJ, CERMET 2K (16:9 V HEIGHT)	
S1	1-571-908-11	SWITCH, SLIDE (AFC)	

<VARIABLE RESISTOR>

<SWITCH>

\*\*\*\*\*

\*A-1345-981-A DB BOARD, COMPLETE

\*\*\*\*\*

3-618-225-03 NUT, PLATE

<CAPACITOR>



DB

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

REMARK

DESCRIPTION

REF. NO. PART NO.

REMARK

C3	1-102-963-00	CERAMIC	33PF	5%	50V	C67	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V
C4	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	C68	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V
C5	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	C69	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V
C6	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	C70	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V
C7	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	C71	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V
C8	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V	C72	1-126-096-11	ELECT	10MF	20%	25V
C9	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	C73	1-126-096-11	ELECT	10MF	20%	25V
C10	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	C74	1-126-096-11	ELECT	10MF	20%	25V
C11	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	5%	50V	C75	1-126-096-11	ELECT	10MF	20%	25V
C12	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	C76	1-126-096-11	ELECT	10MF	20%	25V
C13	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	C77	1-126-096-11	ELECT	10MF	20%	25V
C14	1-102-824-00	CERAMIC	470PF	5%	50V	C78	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V
C15	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	C81	1-102-121-00	CERAMIC	0.0022MF	10%	50V
C16	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	C83	1-136-167-00	FILM	0.15MF	5%	50V
C17	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V	C84	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V
C18	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	C87	1-101-361-00	CERAMIC	150PF	5%	50V
C19	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	C88	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V
C20	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	C89	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V
C21	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V						
C22	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V						
C23	1-163-157-00	FILM	0.022MF	5%	50V			<DIODE>			
C24	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	D2	8-719-109-97	DIODE RD6.8ESB2			
C25	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V	D3	8-719-911-19	DIODE ISS119			
C26	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	D4	8-719-911-19	DIODE ISS119			
C27	1-163-157-00	FILM	0.022MF	5%	50V	D5	8-719-911-19	DIODE ISS119			
C28	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	D6	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2			
C29	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V	D7	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2			
C30	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	D8	8-719-109-97	DIODE RD6.8ESB2			
C31	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	D10	8-719-911-19	DIODE ISS119			
C32	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V						
C33	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V			<CONNECTOR>			
C34	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	DB1	*1-566-062-11	PIN, CONNECTOR 10P			
C35	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	5%	50V	DB2	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P			
C36	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	DB3	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P			
C37	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	DB4	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P			
C38	1-102-824-00	CERAMIC	470PF	5%	50V	DB5	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P			
C39	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	DB6	*1-566-062-11	PIN, CONNECTOR 10P			
C40	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	DB7	*1-566-062-11	PIN, CONNECTOR 10P			
C41	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V						
C42	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V						
C43	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V			<IC>			
C44	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	IC1	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C45	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	IC2	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C46	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	IC3	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C47	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	5%	50V	IC4	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C48	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V	IC5	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C49	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	IC6	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C50	1-108-794-11	MYLAR	0.0015MF	5%	50V	IC7	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C51	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	IC8	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C52	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	IC11	8-759-140-53	IC UPD4053BC			
C53	1-101-880-00	CERAMIC	47PF	5%	50V	IC12	8-759-745-58	IC NJM4558D			
C54	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V	IC13	8-759-929-62	IC LW7812CT			
C55	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	IC14	8-759-929-65	IC LW7912CT			
C56	1-124-589-11	ELECT	47MF	20%	16V	IC15	8-759-345-38	IC HD14538BP			
C57	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	IC16	8-759-729-03	IC NJM2903D			
C58	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V			<COIL>			
C59	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	5%	50V	L1	1-408-236-00	INDUCTOR	2.7MH		
C60	1-136-169-00	FILM	0.22MF	5%	50V	L2	1-408-236-00	INDUCTOR	2.7MH		
C61	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V	L3	1-408-236-00	INDUCTOR	3.9MH		
C62	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V	L4	1-408-237-00	INDUCTOR	3.3MH		
C63	1-136-161-00	FILM	0.047MF	5%	50V						
C64	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V						
C65	1-101-880-00	CERAMIC	47PF	5%	50V						
C66	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	10%	50V						

7. ELECTRICAL PARTS LIST



## &lt;TRANSISTOR&gt;

Q2	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q3	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q4	8-729-900-36	TRANSISTOR DTC124ES
Q5	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q6	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q7	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B
Q8	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q9	8-729-106-07	TRANSISTOR 2SK514-H
Q10	8-729-900-36	TRANSISTOR DTC124ES
Q11	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B
Q12	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B
Q13	8-729-106-07	TRANSISTOR 2SK514-H
Q14	8-729-900-36	TRANSISTOR DTC124ES
Q15	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q16	8-729-106-07	TRANSISTOR 2SK514-H
Q17	8-729-900-36	TRANSISTOR DTC124ES
Q18	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q19	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B
Q20	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B
Q21	8-729-201-05	TRANSISTOR 2SC2878-B
Q22	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q23	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q24	8-729-106-07	TRANSISTOR 2SK514-H
Q25	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q26	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q27	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q28	8-729-106-07	TRANSISTOR 2SK514-H
Q29	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q30	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q31	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q32	8-729-106-07	TRANSISTOR 2SK514-H
Q33	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q34	8-729-173-38	TRANSISTOR 2SA733-K
Q35	8-729-173-38	TRANSISTOR 2SA733-K
Q36	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q37	8-729-900-36	TRANSISTOR DTC124ES
Q38	8-729-173-38	TRANSISTOR 2SA733-K
Q40	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q41	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q43	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE
Q44	8-729-173-38	TRANSISTOR 2SA733-K
Q47	8-729-900-65	TRANSISTOR DTA144ES
Q49	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES
Q101	8-729-900-89	TRANSISTOR DTC144ES

## &lt;RESISTOR&gt;

R3	1-249-423-11	CARBON	3-3K	5%	1/4W
R4	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R5	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R6	1-249-420-11	CARBON	1.8K	5%	1/4W
R7	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R8	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R9	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R10	1-215-467-00	METAL	82K	1%	1/4W
R11	1-215-439-00	METAL	5.6K	1%	1/4W
R12	1-215-477-00	METAL	220K	1%	1/4W
R13	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R14	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R15	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R16	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R17	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W

R18	1-215-477-00	METAL	220K	1%	1/4W
R19	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R20	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R21	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R22	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R23	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R24	1-215-453-00	METAL	22K	1%	1/4W
R25	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R26	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R27	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R28	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R29	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R30	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R31	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R32	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R33	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R34	1-247-903-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R35	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R36	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R37	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R38	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/4W
R39	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/4W
R40	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R41	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W
R43	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R44	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R45	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/4W
R46	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/4W
R47	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R48	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R49	1-215-451-00	METAL	18K	1%	1/4W
R50	1-215-451-00	METAL	18K	1%	1/4W
R51	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R52	1-215-451-00	METAL	18K	1%	1/4W
R53	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R54	1-215-451-00	METAL	18K	1%	1/4W
R55	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R57	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R58	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R59	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R60	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/4W
R61	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R62	1-215-445-00	METAL	10K	1%	1/4W
R63	1-215-453-00	METAL	22K	1%	1/4W
R64	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R65	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R66	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R67	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R68	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R69	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R70	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R71	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R72	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R73	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R74	1-247-903-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R75	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R76	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R77	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R78	1-215-469-91	METAL	100K	1%	1/4W
R79	1-249-405-11	CARBON	100	5%	1/4W
R80	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R81	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R82	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W



REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R26	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV29	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (H. CONV. R)
R27	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV30	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (H. CONV. R)
R28	1-216-697-11	METAL CHIP	82K	0.50% 1/10W			
R29	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV31	1-228-462-00	RES, ADJ. CERMET 100K (UND. S. Y. BOW)
R30	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV32	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (UND. S. LEFT)
					RV33	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (H. AMP. RIGHT)
R31	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV41	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. L)
R32	1-216-655-11	METAL CHIP	1.5K	0.50% 1/10W	RV42	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. L)
R37	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K	5% 1/10W			
R39	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV43	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. L)
R40	1-216-689-11	METAL CHIP	39K	0.50% 1/10W	RV44	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. L)
					RV45	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. L)
R41	1-216-689-11	METAL CHIP	39K	0.50% 1/10W	RV46	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. R)
R42	1-216-675-91	METAL CHIP	10K	0.50% 1/10W	RV47	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. R)
R51	1-216-675-91	METAL CHIP	10K	0.50% 1/10W			
R52	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV48	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. R)
R53	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV49	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. R)
					RV50	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 V. CONV. R)
R54	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV51	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. L)
R55	1-216-675-91	METAL CHIP	10K	0.50% 1/10W	RV52	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. L)
R56	1-216-675-91	METAL CHIP	10K	0.50% 1/10W			
R57	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV53	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. L)
R58	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV54	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. L)
					RV55	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. L)
R59	1-216-683-11	METAL CHIP	22K	0.50% 1/10W	RV56	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. R)
R60	1-216-675-91	METAL CHIP	10K	0.50% 1/10W	RV57	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. R)
R61	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W			
R62	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV58	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. R)
R63	1-216-693-11	METAL CHIP	56K	0.50% 1/10W	RV59	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. R)
					RV60	1-228-459-00	RES, ADJ. CERMET 10K (16:9 H. CONV. R)
R64	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W	RV61	1-228-462-00	RES, ADJ. CERMET 100K (16:9 Y. BOW)
R65	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W			
R66	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W			
R67	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W			
R68	1-216-693-11	METAL CHIP	56K	0.50% 1/10W			
R69	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W			
R70	1-216-691-11	METAL CHIP	47K	0.50% 1/10W			
R71	1-216-679-11	METAL CHIP	15K	0.50% 1/10W			
<VARIABLE RESISTOR>				<CAPACITOR>			
RV1	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. L)	C1	1-101-810-00	CERAMIC	100PF
RV2	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. L)	C2	1-126-966-11	ELECT	33MF
RV3	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. L)	C3	1-124-357-11	ELECT	33MF
RV4	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. L)	C4	1-126-329-11	ELECT	470MF
RV5	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. L)	C5	1-126-329-11	ELECT	470MF
RV6	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. C)	C6	1-101-361-00	CERAMIC	150PF
RV7	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. C)	C7	1-104-965-11	ELECT	10MF
RV8	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. C)	C8	1-136-337-11	FILM	3.3MF
RV9	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. C)	C10	1-104-965-11	ELECT	10MF
RV10	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. C)	C12	1-102-121-00	CERAMIC	0.0022MF
RV11	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. R)	C13	1-136-165-00	FILM	0.1MF
RV12	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. R)	C14	1-130-728-00	FILM	0.0022MF
RV13	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. R)	C15	1-102-973-00	CERAMIC	100PF
RV14	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. R)	C16	1-124-118-51	ELECT	220MF
RV15	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (V. CONV. R)	C17	1-126-233-11	ELECT	22MF
RV16	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. L)	C18	1-102-973-00	CERAMIC	100PF
RV17	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. L)	C19	1-126-967-11	ELECT	47MF
RV18	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. L)	C20	1-136-161-00	FILM	0.047MF
RV19	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. L)	C21	1-101-810-00	CERAMIC	100PF
RV20	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. L)	C22	1-108-700-11	MYLAR	0.047MF
RV21	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. C)	C23	1-123-024-21	ELECT	33MF
RV22	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. C)	C24	1-104-965-11	ELECT	10MF
RV23	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. C)	C25	1-136-541-11	FILM	1.5MF
RV24	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. C)	C26	1-136-161-00	FILM	0.047MF
RV25	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. C)	C27	1-108-700-11	MYLAR	0.047MF
RV26	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. R)	C28	1-124-666-11	ELECT	4.7MF
RV27	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. R)	C29	1-101-810-00	CERAMIC	100PF
RV28	1-228-459-00	RES, ADJ.	CERMET 10K (H. CONV. R)	C30	1-123-135-11	CERAMIC	560PF
				C31	1-136-069-00	FILM	0.0044MF

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C32	1-136-069-00	FILM	0.0044MF	R4	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
C33	1-124-512-11	ELECT	33MF	R5	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
C34	1-124-512-11	ELECT	33MF	R6	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
C35	1-126-163-11	ELECT	4.7HF	R7	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5% 1/4W
C36	1-126-163-11	ELECT	4.7HF	R8	1-247-873-31	CARBON	56K 5% 1/4W
C37	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	R9	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
C39	1-162-318-11	CERAMIC	0.001MF	R10	1-216-433-00	METAL OXIDE	1.2K 5% 1W
C40	1-124-118-51	ELECT	220PF	R11	1-216-350-11	METAL OXIDE	1.2 5% 1W
C41	1-102-244-00	CERAMIC	220PF	R12	1-216-350-11	METAL OXIDE	1.2 5% 1W
C42	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	R13	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W
				R14	1-215-887-00	METAL OXIDE	150 5% 2W
				R15	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
		<DIODE>		R22	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W
D1	8-719-110-31	DIODE RD126SB2		R23	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
D2	8-719-911-19	DIODE ISS119		R24	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
D3	8-719-911-19	DIODE ISS119		R25	1-215-431-00	METAL	2.7K 1% 1/4W
D4	8-719-911-19	DIODE ISS119		R26	1-215-431-00	METAL	2.7K 1% 1/4W
D7	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2		R27	1-249-435-11	CARBON	33K 5% 1/4W
D8	8-719-300-76	DIODE RH-1A		R28	1-215-461-00	METAL	47K 1% 1/4W
D9	8-719-928-08	DIODE ERD28-08S		R29	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
D10	8-719-300-76	DIODE RH-1A		R30	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
D11	8-719-300-76	DIODE RH-1A		R31	1-247-868-11	CARBON	36K 5% 1/4W
D12	8-719-300-76	DIODE RH-1A		R32	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
D13	8-719-109-75	DIODE RD4.3ESB2		R33	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5% 1/4W
D14	8-719-109-75	DIODE RD4.3ESB2		R34	1-215-433-00	METAL	3.3K 1% 1/4W
D15	8-719-911-19	DIODE ISS119		R35	1-215-435-00	METAL	3.9K 1% 1/4W
D16	8-719-911-19	DIODE ISS119		R36	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
		<CONNECTOR>		R37	1-249-441-11	CARBON	100K 5% 1/4W
EAI	*1-568-536-11	PLUG (MINIATURE DY) 6P		R38	1-249-441-11	CARBON	100K 5% 1/4W
				R39	1-215-469-91	METAL	100K 1% 1/4W
				R40	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
				R41	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
		<IC>		R42	1-215-876-00	METAL OXIDE	15K 5% 1W
IC1	8-759-100-75	IC UPC1394C		R43	1-215-859-00	METAL OXIDE	22 5% 1W
IC2	8-759-745-58	IC NJW4558D		R44	1-216-349-00	METAL OXIDE	1 5% 1W
				R45	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W
				R46	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W
		<COIL>		R47	1-216-463-00	METAL OXIDE	12K 5% 2W
L1	1-421-421-00	COIL, CHOKE 100UH		R48	1-216-346-00	METAL OXIDE	0.56 5% 1W
L2	1-421-421-00	COIL, CHOKE 100UH		R49	1-249-382-11	CARBON	1.2 5% 1/4W
L3	1-249-387-11	CARBON	3.3 5%	R50	1-247-826-00	CARBON	620 5% 1/4W
L4	1-459-111-00	COIL, DRAM CORE (CD1)		R51	1-247-826-00	CARBON	620 5% 1/4W
L5	1-459-111-00	COIL, DRAM CORE (CD1)		R52	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
		<TRANSISTOR>		R53	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
Q1	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		R54	1-215-447-00	METAL	12K 1% 1/4W
Q2	8-729-697-92	TRANSISTOR 2SA979-G		R55	1-249-391-11	CARBON	6.8 5% 1/4W
Q3	8-729-177-43	TRANSISTOR 2SD774-4		R56	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
Q4	8-729-303-61	TRANSISTOR 2SC3851-G		R57	1-215-445-00	METAL	10K 1% 1/4W
Q5	8-729-304-07	TRANSISTOR 2SA1488-Y		R58	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
Q10	8-729-119-80	TRANSISTOR 2SC2688-LK		R59	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W
Q11	8-729-175-23	TRANSISTOR 2SC2752-K		R60	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W
Q12	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-0		R61	1-215-907-11	METAL OXIDE	22 5% 3W
Q13	8-729-119-80	TRANSISTOR 2SC2688-LK		R62	1-215-907-11	METAL OXIDE	22 5% 3W
Q14	8-729-202-53	TRANSISTOR 2SD1556-LB		R63	1-216-361-00	METAL OXIDE	0.22 5% 2W
Q15	8-729-313-42	TRANSISTOR 2SD1134-C					
Q16	8-729-385-82	TRANSISTOR 2SB858-C					
		<RESISTOR>					
R1	1-249-418-11	CARBON	1.2K 5% 1/4W	T1	1-460-067-11	HLT	
R2	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5% 1/4W	T2	1-407-850-00	DLT	
R3	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W	T3	1-437-078-00	TRANSFORMER, HORIZONTAL DRIVE	
				T4	1-437-079-00	TRANSFORMER, HORIZONTAL DRIVE	
				T5	1-439-383-11	HOT	

&lt;TRANSFORMER&gt;

REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
***** *A-1345-731-A EB BOARD, COMPLETE *****					
*4-373-965-01 INSULATOR (SMALL) *4-373-966-01 INSULATOR (LARGE) *****					
<CAPACITOR>					
C1	1-124-666-11 ELECT	4.7MF	20%	200V	
C2	1-126-966-11 ELECT	33MF	20%	25V	
C3	1-124-903-11 ELECT	1MF	20%	50V	
C4	1-124-357-11 ELECT	33MF	20%	35V	
C6	1-130-789-00 FILM	1MF	5%	100V	
C7	1-106-375-12 MYLAR	0.022MF	10%	200V	
C8	1-123-269-00 ELECT	4.7MF	20%	160V	
C9	1-130-479-00 MYLAR	0.0047MF	5%	50V	
C10	1-124-122-11 ELECT	100MF	20%	25V	
C11	1-102-973-00 CERAMIC	100PF	5%	50V	
C12	1-124-122-11 ELECT	100MF	20%	25V	
C13	1-136-161-00 FILM	0.047MF	5%	50V	
C14	1-124-915-11 ELECT	10MF	20%	50V	
C15	1-136-167-00 FILM	0.15MF	5%	50V	
C16	1-124-046-00 ELECT	10MF		160V	
C17	1-124-808-51 ELECT	10MF	20%	200V	
C18	1-124-122-11 ELECT	100MF	20%	25V	
C19	1-124-122-11 ELECT	100MF	20%	25V	
C20	1-162-129-00 CERAMIC	150PF	10%	2KV	
C21	1-136-173-00 FILM	0.47MF	5%	50V	
C22	1-102-959-00 CERAMIC	22PF	5%	50V	
C23	1-101-880-00 CERAMIC	47PF	5%	50V	
<DIODE>					
D1	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D2	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D3	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D4	8-719-908-03 DIODE GP080				
D5	8-719-908-03 DIODE GP080				
D6	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D7	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D8	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D9	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D10	8-719-911-19 DIODE ISS119				
D21	8-719-911-19 DIODE ISS119				
<COIL>					
L1	1-459-123-00 COIL, DUST CORE (PAC)				
<TRANSISTOR>					
Q1	8-729-697-92 TRANSISTOR 2SA979-G				
Q2	8-729-140-96 TRANSISTOR 2SD774-34				
Q3	8-729-255-12 TRANSISTOR 2SC2551-0				
Q4	8-729-200-17 TRANSISTOR 2SA1091-0				
Q5	8-729-208-71 TRANSISTOR 2SC3298B-0				
Q6	8-729-208-38 TRANSISTOR 2SA1306A-0				
Q7	8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C				
Q8	8-729-255-12 TRANSISTOR 2SC2551-0				
Q9	8-729-697-92 TRANSISTOR 2SA979-G				
Q10	8-729-140-96 TRANSISTOR 2SD774-34				
Q11	8-729-140-97 TRANSISTOR 2SB734-34				
Q12	8-729-306-92 TRANSISTOR 2SD669A-C				
Q13	8-729-306-92 TRANSISTOR 2SD669A-C				
Q14	8-729-255-12 TRANSISTOR 2SC2551-0				
Q15	8-729-255-12 TRANSISTOR 2SC2551-0				
Q16	8-729-255-12 TRANSISTOR 2SC2551-0				
Q17	8-729-200-17 TRANSISTOR 2SA1091-0				
Q18	8-729-119-80 TRANSISTOR 2SC2688-LK				
Q19	8-729-119-80 TRANSISTOR 2SC2688-LK				
<RESISTOR>					
R1	1-249-429-11 CARBON	10K	5%	1/4W	
R2	1-249-433-11 CARBON	22K	5%	1/4W	
R3	1-249-425-11 CARBON	4.7K	5%	1/4W	
R4	1-249-430-11 CARBON	12K	5%	1/4W	
R5	1-249-426-11 CARBON	5.6K	5%	1/4W	
R6	1-249-429-11 CARBON	10K	5%	1/4W	
R7	1-216-489-11 METAL OXIDE	27K	5%	3W	
R8	1-247-802-11 CARBON	62	5%	1/4W	
R9	1-249-414-11 CARBON	560	5%	1/4W	
R10	1-249-382-11 CARBON	1.2	5%	1/4W	
R11	1-249-382-11 CARBON	1.2	5%	1/4W	
R12	1-216-351-00 METAL OXIDE	1.5	5%	1W	
R13	1-216-431-11 METAL OXIDE	560	5%	1W	
R14	1-215-866-11 METAL OXIDE	330	5%	1W	
R15	1-249-425-11 CARBON	4.7K	5%	1/4W	
R16	1-249-423-11 CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R17	1-247-700-11 CARBON	100	5%	1/4W	
R18	1-215-874-11 METAL OXIDE	6.8K	5%	1W	
R19	1-249-429-11 CARBON	10K	5%	1/4W	
R20	1-249-429-11 CARBON	10K	5%	1/4W	
R21	1-249-425-11 CARBON	4.7K	5%	1/4W	
R22	1-249-423-11 CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R23	1-249-425-11 CARBON	4.7K	5%	1/4W	
R24	1-249-417-11 CARBON	1K	5%	1/4W	
R25	1-249-417-11 CARBON	1K	5%	1/4W	
R26	1-249-421-11 CARBON	2.2K	5%	1/4W	
R27	1-249-421-11 CARBON	2.2K	5%	1/4W	
R28	1-249-405-11 CARBON	100	5%	1/4W	
R29	1-249-452-11 CARBON	2.7	5%	1/4W	
R30	1-249-452-11 CARBON	2.7	5%	1/4W	
R31	1-249-407-11 CARBON	150	5%	1/4W	
R32	1-216-351-00 METAL OXIDE	1.5	5%	1W	
R33	1-215-421-00 METAL	1K	1%	1/4W	
R34	1-215-445-00 METAL	10K	1%	1/4W	
R35	1-249-423-11 CARBON	3.3K	5%	1/4W	
R36	1-216-465-11 METAL OXIDE	27K	5%	2W	
R37	1-249-401-11 CARBON	47	5%	1/4W	
R38	1-249-425-11 CARBON	4.7K	5%	1/4W	
R39	1-215-445-00 METAL	10K	1%	1/4W	
R40	1-215-453-00 METAL	22K	1%	1/4W	
R41	1-215-421-00 METAL	1K	1%	1/4W	
R42	1-247-688-11 CARBON	10	5%	1/4W	
R43	1-247-688-11 CARBON	10	5%	1/4W	
R44	1-215-865-11 METAL OXIDE	220	5%	1W	
R45	1-247-688-11 CARBON	10	5%	1/4W	
R51	1-249-411-11 CARBON	330	5%	1/4W	
<TRANSFORMER>					
T1	1-421-504-00 TRANSFORMER, FERRITE (VPT)				
T2	1-407-849-00 TRANSFORMER, D.F				



GA

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifique.

The components identified by shading and mark **Δ** are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

[illegible]

△ および ■■■■■ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifique.

GA

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	
C101	1-162-117-00	CERAMIC	100PF	L9	1-459-645-11	COIL, CHOK 20MMH		
C102	1-136-601-11	FILM	0.01MF	L10	1-421-329-00	COIL, CHOK		
C103	1-136-601-11	FILM	0.01MF	L11	1-421-329-00	COIL, CHOK		
C104	1-124-477-11	ELECT	47MF	L12	1-421-329-00	COIL, CHOK		
<DIODE>								
D1	8-719-912-51	DIODE ESAC25-04C		L13	1-421-329-00	COIL, CHOK		
D2	8-719-918-73	DIODE ESAC25-04N		L14	1-421-329-00	COIL, CHOK		
D3	8-719-901-73	DIODE ESAD25-04D		L15	1-421-329-00	COIL, CHOK		
D4	8-719-901-73	DIODE ESAD25-04D		L16	1-421-329-00	COIL, CHOK		
D5	8-719-988-31	DIODE DIOSC6M		L17	Δ 1-421-590-11	TRANSFORMER, LINE FILTER	(BVM-2811/3011 ONLY)	
D6	8-719-510-09	DIODE DIOSC6M		Δ 1-423-937-11	TRANSFORMER, LINE FILTER	(BVM-3011P ONLY)		
D7	8-719-300-33	DIODE RU-3AM		L18	Δ 1-421-590-11	TRANSFORMER, LINE FILTER	(BVM-2811/3011 ONLY)	
D8	8-719-300-52	DIODE CTU-38R		Δ 1-423-937-11	TRANSFORMER, LINE FILTER	(BVM-3011P ONLY)		
D9	8-719-300-53	DIODE CTU-38S		<TRANSISTOR>				
D10	8-719-912-51	DIODE ESAC25-04C		Q1	8-729-301-76	TRANSISTOR STR8124-R		
D11	8-719-918-73	DIODE ESAC25-04N		Q2	8-729-301-76	TRANSISTOR STR8124-R		
D12	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q3	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34		
D13	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q4	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34		
D14	8-719-100-58	DIODE RD10E83		Q5	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34		
D15	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q6	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34		
D16	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q7	8-729-140-97	TRANSISTOR 2SB734-34		
D17	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q8	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
D18	8-719-200-02	DIODE 10E-2		Q9	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
D19	8-719-300-07	DIODE RB406N		Q10	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE		
D20	8-719-300-07	DIODE RB406N		Q11	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34		
D21	8-719-157-47	IC UPC574J		Q12	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-34		
D22	8-719-157-47	IC UPC574J		Q13	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
D23	8-719-911-19	DIODE ISS119		Q14	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE		
D24	8-719-100-58	DIODE RD10E83		<RESISTOR>				
D25	8-719-911-19	DIODE ISS119		R1	1-215-857-11	METAL OXIDE 10 5%	1W	
D26	8-719-003-08	THYRISTOR CR3CM-8		R2	1-215-857-11	METAL OXIDE 10 5%	1W	
D27	8-719-982-04	DIODE ERB81-004		R3	1-247-715-11	CARBON 1.5K	1/4W	
D28	8-719-982-04	DIODE ERB81-004		R4	1-215-857-11	METAL OXIDE 10 5%	1W	
D29	8-719-982-04	DIODE ERB81-004		R5	1-215-857-11	METAL OXIDE 10 5%	1W	
D30	8-719-982-04	DIODE ERB81-004		R6	1-249-447-11	CARBON 1	1/4W	
D31	8-719-300-33	DIODE RU-3AM		R7	1-247-692-11	CARBON 22 5%	1/4W	
D32	8-719-300-33	DIODE RU-3AM		R8	1-249-418-11	CARBON 1.2K	1/4W	
<CONNECTOR>								
GA1	1-506-348-XX	PIN, CONNECTOR 3P		R9	1-249-382-11	CARBON 1.2	1/4W	
GA2	*1-506-371-00	PIN, CONNECTOR 2P		R10	1-249-447-11	CARBON 1	1/4W	
GA3	*1-508-768-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 6P		R11	1-247-692-11	CARBON 22 5%	1/4W	
GA4	*1-508-786-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 2P		R12	1-249-418-11	CARBON 1.2K	1/4W	
GA5	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P		R13	1-215-889-00	METAL OXIDE 330 5%	2W	
GA6	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P		R14	1-247-700-11	CARBON 100 5%	1/4W	
GA7	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P		R15	1-247-709-11	CARBON 510 5%	1/4W	
GA8	*1-566-057-11	PIN, CONNECTOR 5P		R16	1-247-709-11	CARBON 510 5%	1/4W	
GA10	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P		R17	1-247-709-11	CARBON 510 5%	1/4W	
<IC>								
IC1	1-806-805-11	IC MC5433		R18	1-249-425-11	CARBON 4.7K	1/4W	
IC2	8-759-904-94	IC TL494CN		R19	1-249-419-11	CARBON 1.5K	1/4W	
IC3	8-759-904-94	IC TL494CN		R20	1-247-838-00	CARBON 2K	1/4W	
IC4	8-759-925-54	IC LM2940CT-5.0		R21	1-249-417-11	CARBON 1K	1/4W	
<COIL>								
L3	1-459-643-11	COIL, CHOK 525UH		R22	1-249-409-11	CARBON 220 5%	1/4W	
L4	1-459-643-11	COIL, CHOK 525UH		R23	1-249-417-11	CARBON 1K	1/4W	
L5	1-459-643-11	COIL, CHOK 525UH		R24	1-249-421-11	CARBON 2.2K	1/4W	
L6	1-459-643-11	COIL, CHOK 525UH		R25	1-249-409-11	CARBON 220 5%	1/4W	
L7	1-459-207-00	COIL, CORE		R26	1-247-700-11	CARBON 100 5%	1/4W	
L8	1-459-644-11	COIL, CHOK 2.9MH		R27	1-247-713-11	CARBON 1K	1/4W	
				R28	1-247-713-11	CARBON 1K	1/4W	
				R29	1-247-700-11	CARBON 100 5%	1/4W	

△および 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

GA

GB

- The components identified by **GA** in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.  
Should replacement be required, replace only with the value originally used.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R30	1-215-886-11	METAL OXIDE	100 5% 2W	F			
R31	1-215-886-11	METAL OXIDE	100 5% 2W	F			
R32	1-215-886-11	METAL OXIDE	100 5% 2W	F			
R33	1-247-697-11	CARBON	56 5% 1/4W	F			
R34	1-247-697-11	CARBON	56 5% 1/4W	F			
R36	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
R37	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5% 1/4W				
R38	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W				
R39	1-249-413-11	CARBON	470 5% 1/4W				
R40	1-215-453-00	METAL	22K 1% 1/4W				
R41	1-249-425-11	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
R42	1-215-437-91	METAL	4.7K 1% 1/4W				
R43	1-215-435-00	METAL	3.9K 1% 1/4W				
R44	1-215-427-00	METAL	1.8K 1% 1/4W				
R47	1-216-995-11	METAL	820 1% 10W				
R48	1-215-866-11	METAL OXIDE	330 5% 1W	F			
<b>GA</b> R52 <b>GA</b>	<b>GA</b> 1-215-866-11	METAL OXIDE	330 5% 2W	F			
<b>GA</b> R53 <b>GA</b>	<b>GA</b> 1-215-866-11	METAL OXIDE	330 5% 2W	F			
R54	1-215-901-00	METAL OXIDE	33K 5% 2W	F			
R55	1-215-426-00	METAL	1.6K 1% 1/4W				
R60	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5% 1/4W				
R61	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5% 1/4W				
R62	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W				
R64	1-249-426-11	CARBON	5.6K 5% 1/4W				
R65	1-215-437-91	METAL	4.7K 1% 1/4W				
R66	1-215-453-00	METAL	22K 1% 1/4W				
<b>GA</b> R67 <b>GA</b>	<b>GA</b> 1-215-453-00	METAL	22K 1% 1/2W				
<b>GA</b> R68 <b>GA</b>	<b>GA</b> 1-215-453-00	METAL	22K 1% 1/4W				
R74	1-215-889-00	METAL OXIDE	330 5% 2W	F			
R77	1-215-433-00	METAL	3.3K 1% 1/4W				
R78	1-215-433-00	METAL	3.3K 1% 1/4W				
R80	1-202-643-35	SOLID	820K 10% 1/2W				
R81	1-215-461-00	METAL	47K 1% 1/4W				
R82	1-215-461-00	METAL	47K 1% 1/4W				
R83	1-215-461-00	METAL	47K 1% 1/4W				
R84	1-215-459-00	METAL	39K 1% 1/4W				
R85	1-215-449-00	METAL	15K 1% 1/4W				
R86	1-215-437-91	METAL	4.7K 1% 1/4W				
R87	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W				
R88	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R89	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W				
R90	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W				
R91	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W				
<b>GA</b> R92 <b>GA</b>	<b>GA</b> 1-217-295-11	WIREWOUND	5.6 10% 5W	F			
R93	1-215-886-11	METAL OXIDE	100 5% 2W	F			
R94	1-205-538-00	WIREWOUND	4.7 10% 10W				
R95	1-215-904-11	METAL OXIDE	100K 5% 2W	F			
R96	1-215-904-11	METAL OXIDE	100K 5% 2W	F			
R97	1-215-904-11	METAL OXIDE	100K 5% 2W	F			
R98	1-215-904-11	METAL OXIDE	100K 5% 2W	F			
R100	1-212-889-00	FUSIBLE	220 5% 1/4W	F			
R101	1-249-470-11	CARBON	0.47 5% 1/2W	F			
R102	1-249-470-11	CARBON	0.47 5% 1/2W	F			
R103	1-249-470-11	CARBON	0.47 5% 1/2W	F			
R104	1-249-377-11	CARBON	0.47 5% 1/4W	F			
R105	1-249-386-11	CARBON	2.7 5% 1/4W	F			
RV1	1-237-514-21	RES, ADJ, CERMET 500 (+ 15V ADJ)					
RV2	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K (+ 150V ADJ)					
<VARIABLE RESISTOR>							
GB1	*1-506-603-11	PLUG, L TYPE (2.0MM PITCH) 10P					
<CONNECTOR>							
<TRANSISTOR>							
Q1	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE					
Q2	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q3	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE					
Q4	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
Q5	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE					
Q6	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE					
Q7	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE					
Q8	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					

- **GA**の部品の定数は、X線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認し決定したものです。  
万一口の部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。

&lt;RELAY&gt;

△ および ■ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

Les composants identifiés par une trame et une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

The components identified by shading and mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

RY1 △ 1-515-805-11 RELAY, POWER

&lt;TRANSFORMER&gt;

T1 △ 1-448-433-11 TRANSFORMER, CONVERTER (S.R.T)  
T2 △ 1-447-106-11 TRANSFORMER, DRIVE  
T3 △ 1-421-624-12 TRANSFORMER, CURRENT  
T4 △ 1-447-426-12 TRANSFORMER, CONVERTER  
T5 △ 1-448-432-12 TRANSFORMER, CONVERTER (S.R.T)

T6 △ 1-447-106-11 TRANSFORMER, DRIVE  
T7 △ 1-421-624-12 TRANSFORMER, CURRENT

&lt;THERMISTOR&gt;

TH1 △ 1-800-820-12 THERMISTOR, POWER  
THP1 △ 1-806-387-12 THERMISTOR (POSITIVE)  
THP2 △ 1-800-686-33 THERMISTOR (POSITIVE)

\*\*\*\*\*

\*1-627-679-11 GB BOARD

\*\*\*\*\*

&lt;CAPACITOR&gt;

C1 1-124-903-11 ELECT 1MF 20%  
C2 1-124-903-11 ELECT 1MF 20%

&lt;DIODE&gt;

D1 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D2 8-719-110-08 DIODE RD8.2ESB2  
D3 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D4 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D5 8-719-911-19 DIODE ISS119

D6 8-719-110-08 DIODE RD8.2ESB2  
D7 8-719-812-41 DIODE TLR124  
D8 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D9 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D10 8-719-812-41 DIODE TLR124

D11 8-719-110-08 DIODE RD8.2ESB2  
D12 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D13 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D14 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D15 8-719-911-19 DIODE ISS119

D16 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D17 8-719-110-08 DIODE RD8.2ESB2  
D18 8-719-911-19 DIODE ISS119  
D19 8-719-911-19 DIODE ISS119

&lt;CONNECTOR&gt;

\*1-506-603-11 PLUG, L TYPE (2.0MM PITCH) 10P

&lt;TRANSISTOR&gt;

Q1 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SA1175-HFE  
Q2 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q3 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SA1175-HFE  
Q4 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SC2785-HFE  
Q5 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SA1175-HFE

Q6 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SA1175-HFE  
Q7 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SA1175-HFE  
Q8 8-729-119-76 TRANSISTOR 2SC2785-HFE

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
Q9	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE					
Q10	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE					
<RESISTOR>				<CAPACITOR>			
R1	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	C1006	1-136-175-00	FILM	0.068MF 5%
R2	1-249-428-11	CARBON	8.2K 5%	C1007	1-136-153-00	FILM	0.01MF 5%
R3	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	C1008	1-124-477-11	ELECT	47MF 20%
R4	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	C1009	1-136-153-00	FILM	0.01MF 5%
R5	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5%	C1010	1-124-477-11	ELECT	47MF 20%
R6	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	<CONNECTOR>			
R7	1-249-420-11	CARBON	1.8K 5%	CN13	*1-564-687-11	PIN, CONNECTOR 3P	
R8	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	CN14	*1-564-687-11	PIN, CONNECTOR 3P	
R9	1-249-427-11	CARBON	6.8K 5%	CN15	*1-564-687-11	PIN, CONNECTOR 3P	
R10	1-249-428-11	CARBON	8.2K 5%	CN16	*1-508-765-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 3P	
R11	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5%	CN17	*1-508-765-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 3P	
R12	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%	CN18	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
R13	1-249-425-11	CARBON	2.2K 5%	CN19	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
R14	1-249-421-11	CARBON	4.7K 5%	CN20	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
R15	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%	CN21	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
R16	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	CN22	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
R17	1-249-421-11	CARBON	2.2K 5%	CN23	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
R18	1-249-421-11	CARBON	4.7K 5%	<DIODE>			
R19	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	D100	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R20	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	D101	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R21	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	<IC>			
R22	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%	IC102	8-759-145-58	IC UPC4558C	
R23	1-249-423-11	CARBON	3.3K 5%	<RESISTOR>			
R24	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	R1012	1-247-903-00	CARBON 1M 5%	1/4W
R25	1-249-429-11	CARBON	10K 5%	<CONNECTOR>			
<IC>				HA1	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
C1	1-124-916-11	ELECT	22MF	HA2	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
C2	1-124-916-11	ELECT	22MF	HA3	*1-566-064-11	PIN, CONNECTOR 12P	
C3	1-124-916-11	ELECT	22MF	HA4	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
C4	1-124-916-11	ELECT	22MF	<RESISTOR>			
C5	1-124-916-11	ELECT	22MF	R1	1-247-814-11	CARBON 200	5% 1/4W
C6	1-124-916-11	ELECT	22MF	R2	1-215-469-91	METAL 100K	1% 1/4W
C7	1-124-916-11	ELECT	22MF	<VARIABLE RESISTOR>			
C8	1-124-916-11	ELECT	22MF	RV1	1-237-519-21	RES, ADJ, CERMET 20K (APT)	
C9	1-124-916-11	ELECT	22MF	<SWITCH>			
C12	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	S1	1-570-565-11	SWITCH, PUSH (10 KEY)	
C14	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C16	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C17	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
C18	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF				
<CONNECTOR>							
GC1	*1-566-044-11	PIN, CONNECTOR 5P					
GC2	*1-566-057-11	PIN, CONNECTOR 5P					
GC3	*1-566-044-11	PIN, CONNECTOR 5P					
<IC>							
IC1	8-759-929-65	IC LM7912CT					
IC2	8-759-929-65	IC LM7912CT					
IC3	8-759-146-55	IC UPC2412HF					
IC4	8-759-146-55	IC UPC2412HF					



REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
D62	8-719-404-46	DIODE M110		R18	1-216-043-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
D63	8-719-812-42	DIODE TLY124		R19	1-216-045-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
D64	8-719-812-42	DIODE TLY124		R20	1-216-033-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
D65	8-719-812-42	DIODE TLY124		R21	1-216-043-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
D66	8-719-812-42	DIODE TLY124		R22	1-216-033-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
D67	8-719-812-42	DIODE TLY124		R23	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W
D68	8-719-812-42	DIODE TLY124		R24	1-216-043-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
D69	8-719-812-42	DIODE TLY124		R25	1-216-043-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
				R26	1-216-043-00	METAL GLAZE	5% 1/10W
		<CONNECTOR>		R27	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W
HY1	*1-566-045-11	PIN, CONNECTOR 6P		R28	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W
HY2	*1-566-047-11	PIN, CONNECTOR 8P		R29	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W
HY3	*1-566-052-11	PIN, CONNECTOR 13P		R30	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
HY4	*1-566-047-11	PIN, CONNECTOR 8P		R31	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
		<IC>		R32	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
IC1	8-757-991-00	IC CX-7991		R33	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
IC2	8-757-991-00	IC CX-7991		R34	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
IC3	8-757-991-00	IC CX-7991		R35	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
		<TRANSISTOR>		R36	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
Q1	8-729-107-46	TRANSISTOR 2SC3624A-L15		R37	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
		<RESISTOR>		R38	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W
JR1	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S1	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (WHITE)
JR2	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S2	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (GRAY)
JR3	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S3	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (FORMAT)
JR4	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K 5% 1/10W	S4	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (INPUT/4)
JR5	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S5	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (SYNC)
JR6	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S6	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (SYSTEM)
JR7	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S7	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (YC SEP)
JR8	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S8	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (WHITE BAL)
JR9	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S9	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (ASPECT)
JR10	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S10	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (LOCAL/REMOTE)
JR11	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S11	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (MENU)
JR12	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S12	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (SEL)
JR13	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S13	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (ESC)
JR14	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S14	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (GAIN)
JR15	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S15	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (BIAS)
JR16	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S16	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (CUR SOR)
JR17	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S17	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (ENT)
JR18	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S19	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (RESET)
JR19	1-216-295-00	METAL GLAZE	0 5% 1/10W	S20	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (RED)
R1	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S21	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (ADJUST)
R2	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S22	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (GREEN)
R3	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S23	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (LEVEL)
R4	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S24	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (PIC SET UP)
R5	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S25	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (S.A.D. VITC MARKER)
R6	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W				
R7	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S26	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (FILTER)
R8	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S27	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (MATRIX)
R9	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S28	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (PAL S/SECAM)
R10	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S29	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (CROSS HATCH)
R11	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S30	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (SPLIT SCREEN)
R12	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W				
R13	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S31	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (BLUE)
R14	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W	S32	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD	(1 KEY) (POSITION)
R15	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W				
R16	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W				
R17	1-216-043-00	METAL GLAZE	560 5% 1/10W				



**HZ**

## 7. ELECTRICAL PARTS LIST

REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO. PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
<CONNECTOR>					
HZ1	*1-566-064-11 PIN, CONNECTOR 12P		Q9	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ2	*1-566-062-11 PIN, CONNECTOR 10P		Q10	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ3	*1-566-060-11 PIN, CONNECTOR 8P		Q11	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ4	*1-566-064-11 PIN, CONNECTOR 12P		Q12	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ5	*1-566-058-11 PIN, CONNECTOR 6P		Q13	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
			Q14	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
			Q15	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
			Q16	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ6	*1-566-064-11 PIN, CONNECTOR 12P		Q17	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ7	*1-566-064-11 PIN, CONNECTOR 12P		Q18	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ8	*1-566-064-11 PIN, CONNECTOR 12P		Q19	8-729-122-63 TRANSISTOR 2SA1226-E4	
HZ9	*1-566-058-11 PIN, CONNECTOR 6P		Q20	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ10	*1-566-062-11 PIN, CONNECTOR 10P		Q21	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ11	*1-566-062-11 PIN, CONNECTOR 10P		Q22	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
HZ12	*1-566-065-11 PIN, CONNECTOR 13P		Q23	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
			Q24	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
			Q25	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
			Q26	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
<IC>					
IC1	8-759-939-25 IC SN751768P		Q27	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
IC2	8-759-939-25 IC SN751768P		Q28	8-729-901-06 TRANSISTOR DTA144EK	
IC3	8-759-164-54 IC X25040P		Q29	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
IC4	8-759-995-76 IC PST529C		Q30	8-729-122-63 TRANSISTOR 2SA1226-E4	
IC5	8-759-981-48 IC TL082M		Q900	8-729-101-11 TRANSISTOR 2SC2351-R2	
IC6	8-759-112-72 IC UPD6142G-101		Q901	8-729-120-28 TRANSISTOR 2SC1623-L516	
IC7	8-759-172-00 IC TC74HCT02AF(EL)		Q902	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
IC8	8-759-172-01 IC TC74HCT32AF(EL)		Q903	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK	
IC9	8-759-233-66 IC TC74HCT04AF				
IC10	8-759-981-48 IC TL082M		<RESISTOR>		
IC11	8-759-172-02 IC TC74HCT139AF(EL)		JR1	1-216-295-00 METAL GLAZE 0	5%
IC12	8-759-009-05 IC MC14051BF		JR2	1-216-295-00 METAL GLAZE 0	5%
IC13	8-759-938-68 IC CXD1095Q		JR3	1-216-295-00 METAL GLAZE 0	5%
IC14	8-759-981-48 IC TL082M		JR4	1-216-295-00 METAL GLAZE 0	5%
IC15	8-759-238-69 IC TC74HC299AF-TPI		JR5	1-216-295-00 METAL GLAZE 0	5%
IC16	8-759-009-05 IC MC14051BF		R1	1-216-091-00 METAL GLAZE 56K	5%
IC17	8-759-172-00 IC TC74HCT02AF(EL)		R2	1-216-091-00 METAL GLAZE 56K	5%
IC18	8-759-981-48 IC TL082M		R3	1-249-417-11 CARBON 1K	5%
IC19	8-759-981-48 IC TL082M		R4	1-216-025-00 METAL GLAZE 100	5%
IC20	8-759-518-73 IC DAC8043GP		R5	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
IC21	8-759-518-76 IC REF02EZ		R6	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
IC22	8-759-981-48 IC TL082M		R7	1-249-417-11 CARBON 1K	5%
IC23	8-759-981-48 IC TL082M		R8	1-216-091-00 METAL GLAZE 56K	5%
IC24	8-759-183-29 IC HD6475368CP-BVM1.10		R9	1-249-417-11 CARBON 1K	5%
			R10	1-216-620-91 METAL CHIP 51	0.50%
ICS3	1-526-652-21 SOCKET, IC (DP) 8P		R11	1-216-080-00 METAL GLAZE 20K	5%
ICS24	1-540-069-11 SOCKET, IC (IC113) 84P		R12	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
			R13	1-216-091-00 METAL GLAZE 56K	5%
			R14	1-249-417-11 CARBON 1K	5%
			R15	1-216-091-00 METAL GLAZE 56K	5%
<COIL>					
L1	1-408-409-00 INDUCTOR 10UH		R16	1-249-417-11 CARBON 1K	5%
L2	1-408-409-00 INDUCTOR 10UH		R17	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
L3	1-410-210-21 INDUCTOR CHIP 33UH		R18	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
L4	1-408-409-00 INDUCTOR 10UH		R19	1-216-059-00 METAL GLAZE 2.7K	5%
			R20	1-216-091-00 METAL GLAZE 56K	5%
<TRANSISTOR>					
Q2	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R21	1-249-417-11 CARBON 1K	5%
Q3	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R22	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
Q4	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R23	1-216-059-00 METAL GLAZE 2.7K	5%
Q5	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R24	1-216-097-00 METAL GLAZE 100K	5%
Q6	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R25	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
Q7	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R26	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
Q8	8-729-901-01 TRANSISTOR DTC144EK		R27	1-216-059-00 METAL GLAZE 2.7K	5%
			R28	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
			R29	1-216-073-00 METAL GLAZE 10K	5%
			R30	1-216-059-00 METAL GLAZE 2.7K	5%

HZ PA

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

REMARK

REF. NO. PART NO.

DESCRIPTION

REMARK

R31	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R32	1-216-079-00	METAL GLAZE	18K	5%	1/10W
R33	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R34	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R35	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R36	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R37	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R38	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R39	1-216-093-00	METAL GLAZE	68K	5%	1/10W
R40	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R41	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R42	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R43	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R44	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R45	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R46	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R47	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W
R48	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R49	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R50	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R51	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R52	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R53	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R54	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R55	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R56	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R57	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R58	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R59	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R60	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R61	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R62	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R63	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W
R64	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R65	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W
R66	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R67	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W
R68	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R69	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W
R70	1-216-091-00	METAL GLAZE	56K	5%	1/10W
R71	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R73	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R74	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R75	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W
R76	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R77	1-216-085-00	METAL GLAZE	33K	5%	1/10W
R78	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R79	1-216-080-00	METAL GLAZE	20K	5%	1/10W
R80	1-216-088-00	METAL GLAZE	43K	5%	1/10W
R81	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R82	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R83	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R84	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R85	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R86	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R87	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R88	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R89	1-216-097-00	METAL GLAZE	100K	5%	1/10W
R90	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R91	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W
R92	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K	5%	1/10W
R93	1-216-089-91	METAL GLAZE	47K	5%	1/10W
R94	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R95	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W

R100	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R101	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R102	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R103	1-216-065-00	METAL GLAZE	4.7K	5%	1/10W
R104	1-216-053-00	METAL GLAZE	1.5K	5%	1/10W
R105	1-216-053-00	METAL GLAZE	1.5K	5%	1/10W
R106	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W
R107	1-216-073-00	METAL GLAZE	10K	5%	1/10W
R111	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W
R112	1-216-081-00	METAL GLAZE	22K	5%	1/10W
R181	1-216-043-00	METAL GLAZE	560	5%	1/10W
R191	1-216-049-00	METAL GLAZE	1K	5%	1/10W
R208	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W
R209	1-216-059-00	METAL GLAZE	2.7K	5%	1/10W

<SWITCH>

S1	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD (1 KEY)	(PASS WORD RESET)
S2	1-572-482-11	SWITCH, KEY BOARD (1 KEY)	(RESET)

<CRYSTAL>

X1	1-577-121-11	VIBRATOR, CRYSTAL	
----	--------------	-------------------	--

\*\*\*\*\*

\*A-1394-456-A PA BOARD, COMPLETE  
\*\*\*\*\*

<CAPACITOR>

C101	1-124-046-00	ELECT	10MF		160V
C102	1-126-967-11	ELECT	47MF		25V
C103	1-123-024-21	ELECT	33MF		160V
C104	1-136-171-00	FILM	0.33MF	5%	50V
C105	1-108-700-11	MYLAR	0.047MF	10%	200V
C106	1-108-700-11	MYLAR	0.047MF		200V
C107	1-102-030-00	CERAMIC	330PF	10%	500V
C108	1-136-072-00	FILM	0.0063MF	3%	2KV
C109	1-161-753-00	CERAMIC	470PF	10%	3KV
C110	1-162-114-00	CERAMIC	0.0047MF		2KV
C111	1-136-557-11	FILM	0.0033MF	10%	630V
C116	1-126-233-11	ELECT	22MF	20%	16V
C117	1-124-910-11	ELECT	47MF	20%	16V
C118	1-102-973-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C119	1-108-796-11	MYLAR	0.0022MF	5%	50V
C120	1-126-964-11	ELECT	10MF	20%	16V
C121	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V
C122	1-136-165-00	FILM	0.1MF	5%	50V
C123	1-136-169-00	FILM	0.22MF	5%	50V
C124	1-136-111-00	FILM	1MF	5%	200V
C125	1-136-169-00	FILM	0.22MF	5%	50V
C126	1-102-030-00	CERAMIC	330PF	10%	500V
C127	1-130-736-11	FILM	0.01MF	5%	50V
C128	1-130-994-11	FILM	0.033MF	5%	50V
C129	1-123-369-00	ELECT	4.7MF	20%	25V
C130	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	10%	50V
C131	1-136-153-00	FILM	0.01MF	5%	50V
C201	1-108-634-11	MYLAR	0.047MF	10%	100V
C202	1-126-964-11	ELECT	10MF	20%	16V
C203	1-101-006-00	CERAMIC	0.047MF		50V
C204	1-126-948-11	ELECT	100MF	20%	25V
C205	1-126-541-11	ELECT	330MF	20%	16V

7. ELECTRICAL PARTS LIST

The components identified by shading and mark **Δ** are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque **Δ** sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

PA

The components identified by **Δ** in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.  
Should replacement be required, replace only with the value originally used.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C207	1-126-948-11	ELECT	25V
C209	1-101-006-00	CERAMIC	20%
C212	1-101-006-00	CERAMIC	0.047MF
C213	1-124-915-11	ELECT	0.047MF
C214	1-124-915-11	ELECT	10MF
C215	1-123-316-51	ELECT	10MF
C216	1-136-485-91	FILM	0.01MF
C217	1-126-964-11	ELECT	5%
C218	1-126-541-11	ELECT	20%
C219	1-101-004-00	CERAMIC	330MF
C221	1-136-171-00	FILM	0.01MF
C250	1-124-122-11	ELECT	0.033MF
			100MF
		<DIODE>	
D102	8-719-300-80	DIODE RU-1C	5%
D103	8-719-300-80	DIODE RU-1C	20%
D104	8-719-300-80	DIODE RU-1C	20%
D105	8-719-300-80	DIODE RU-1C	20%
D106	8-719-901-19	DIODE V11N	20%
D109	8-719-911-19	DIODE 1SS119	5%
D110	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D111	8-719-109-63	DIODE RD3.0ESB2	20%
D201	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D202	8-719-109-72	DIODE RD3.9ESB2	20%
D203	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D204	8-719-000-28	THYRISTOR CRO2AM-8	20%
D205	8-719-000-28	THYRISTOR CRO2AM-8	20%
D206	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D207	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D215	Δ 8-759-107-91	IC UPC574J-TP	20%
D216	Δ 8-759-107-91	IC UPC574J-TP	20%
D217	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D218	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D219	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D220	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D250	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
D251	8-719-911-19	DIODE 1SS119	20%
		<IC>	
IC1	8-759-100-75	IC UPC1394C	20%
IC2	8-759-729-03	IC NJW2903D	20%
IC3	8-759-729-03	IC NJW2903D	20%
IC4	8-759-503-91	IC TL082ACP	20%
		<COIL>	
L1	1-459-215-00	COIL (WITH CORE)	20%
		<CONNECTOR>	
PA1	*1-508-765-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH)	3P
PA2	*1-508-766-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH)	4P
		<TRANSISTOR>	
Q101	8-729-802-71	TRANSISTOR 2SA1407-D	20%
Q102	8-729-201-62	TRANSISTOR 2SC2555-2	20%
Q103	8-729-202-53	TRANSISTOR 2SD1556-LB	20%
Q104	8-729-804-48	TRANSISTOR 2SC3675	20%
Q105	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	20%
Q107	8-729-119-80	TRANSISTOR 2SC2688-LK	20%
Q108	8-729-119-80	TRANSISTOR 2SC2688-LK	20%

△ おおよび 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
Q109	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE	20%
Q110	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	20%
Q111	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	20%
Q112	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	20%
Q201	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	20%
Q202	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	20%
		<RESISTOR>	
R101	1-216-348-00	METAL OXIDE	0.82
R102	1-247-885-00	CARBON	180K
R103	1-249-419-11	CARBON	1.5K
R104	1-216-464-11	METAL OXIDE	18K
R105	1-216-359-00	METAL OXIDE	6.8
R106	1-216-350-11	METAL OXIDE	1.2
R108	1-212-998-00	FUSIBLE	470
R109	1-215-998-11	METAL OXIDE	10K
R123	1-215-459-00	METAL	39K
R124	Δ 1-215-455-00	METAL	27K
R125	1-215-455-00	METAL	27K
R126	Δ 1-249-434-11	CARBON	27K
R127	1-249-427-11	CARBON	6.8K
R128	1-249-427-11	CARBON	82K
R129	1-249-440-11	CARBON	5%
R130	1-249-425-11	CARBON	4.7K
R131	1-249-429-11	CARBON	10K
R132	1-249-428-11	CARBON	8.2K
R133	1-249-417-11	CARBON	1K
R134	1-249-437-11	CARBON	47K
R135	1-249-441-11	CARBON	100K
R136	1-249-423-11	CARBON	3.3K
R137	1-215-461-00	METAL	47K
R138	1-215-440-00	METAL	6.2K
R139	1-249-424-11	CARBON	3.9K
R140	1-249-417-11	CARBON	1K
R141	1-249-429-11	CARBON	10K
R142	1-249-419-11	CARBON	1.5K
R143	1-215-439-00	METAL	5.6K
R144	1-215-439-00	METAL	5.6K
R146	1-249-422-11	CARBON	2.7K
R148	1-249-422-11	CARBON	2.7K
R150	1-249-417-11	CARBON	1K
R151	1-249-423-11	CARBON	3.3K
R153	1-249-441-11	CARBON	100K
R201	1-215-899-11	METAL OXIDE	15K
R202	1-215-899-11	METAL OXIDE	15K
R203	1-215-899-11	METAL OXIDE	15K
R204	1-215-899-11	METAL OXIDE	15K
R205	1-249-429-11	CARBON	10K
R206	1-249-421-11	CARBON	2.2K
R207	1-249-393-11	CARBON	10
R208	1-249-429-11	CARBON	10K
R209	1-249-441-11	CARBON	100K
R210	1-249-429-11	CARBON	10K
R211	1-249-429-11	CARBON	10K
R212	1-249-433-11	CARBON	22K
R213	1-249-415-11	CARBON	680
R214	1-249-429-11	CARBON	10K
R220	1-215-455-00	METAL	27K
R221	1-215-437-91	METAL	4.7K
R222	Δ 1-215-486-00	METAL	510K
R223	1-215-471-00	METAL	120K
R224	1-215-471-00	METAL	36K
R225	1-215-458-00	METAL	1%

△ の部品の定数は、X線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認し決定したものです。  
万一この部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。

PA

PB

QA

QB

The components identified by **■** in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.  
Should replacement be required, replace only with the value originally used.

Les composants identifiés par une trame et une marque **▲** sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

The components identified by shading and mark **▲** are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R226	1-215-449-00	METAL	15K 1% 1/4W
■R227	▲	METAL	1/6W
■R228	▲	METAL	1/6W
R231	1-249-415-11	CARBON	680 5% 1/4W
R232	1-249-429-11	CARBON	10K 5% 1/4W
R237	1-215-455-00	METAL	27K 1% 1/4W
R238	1-215-437-91	METAL	4.7K 1% 1/4W
■R239	▲	METAL	1/6W
R240	1-215-486-00	METAL	510K 1% 1/4W
R241	1-215-471-00	METAL	120K 1% 1/4W
R242	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W
R243	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W
R245	1-247-887-00	CARBON	220K 5% 1/4W
R247	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W
R248	1-249-399-11	CARBON	33 5% 1/4W
R249	1-249-399-11	CARBON	33 5% 1/4W
R250	1-249-411-11	CARBON	330 5% 1/4W
R301	1-247-893-11	CARBON	390K 5% 1/4W
R302	1-247-893-11	CARBON	390K 5% 1/4W
R303	1-247-893-11	CARBON	390K 5% 1/4W
R304	1-247-893-11	CARBON	390K 5% 1/4W
R305	1-247-893-11	CARBON	390K 5% 1/4W
R306	1-247-899-11	CARBON	680K 5% 1/4W
R307	1-247-899-11	CARBON	680K 5% 1/4W
R308	1-247-899-11	CARBON	680K 5% 1/4W
R309	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W
R310	1-249-430-11	CARBON	12K 5% 1/4W
R311	1-247-887-00	CARBON	220K 5% 1/4W
R312	1-247-881-00	CARBON	120K 5% 1/4W
R313	1-202-719-00	SOLID	1H 10% 1/2W
R350	1-249-385-11	CARBON	2.2 5% 1/4W F
RV1	1-237-500-21	RES, ADJ, CERMET 1K (HV ADJ)	
<VARIABLE RESISTOR>			
<TRANSFORMER>			
T1	1-437-078-00	TRANSFORMER, HORIZONTAL DRIVE	
T2	1-437-079-00	TRANSFORMER, HORIZONTAL DRIVE	
T3	1-439-384-11	LOT	
*****			
*1-617-891-21	PB BOARD	*****	
*4-341-752-01	EYELET	EY1-EY7	
<CAPACITOR>			
C1	1-130-959-00	FILM	0.047MF 10% 400V
C2	1-130-959-00	FILM	0.047MF 10% 400V
<CONNECTOR>			
PB1	*1-508-766-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 4P	
<RESISTOR>			
R1	1-215-426-00	METAL	1.6K 1% 1/4W
R2	1-215-438-00	METAL	5.1K 1% 1/4W
R3	1-215-426-00	METAL	1.6K 1% 1/4W
R4	1-215-438-00	METAL	5.1K 1% 1/4W
R5	1-215-438-00	METAL	5.1K 1% 1/4W

・**■**の部品の定数は、X線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認し決定したものです。  
万が一この部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。

&lt;CAPACITOR&gt;

C1	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C2	1-126-235-11	ELECT	100MF	20%	16V
C3	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	20%	50V
C4	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C5	1-126-235-11	ELECT	100MF	20%	16V
C6	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	20%	50V
C7	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C8	1-126-235-11	ELECT	100MF	20%	16V
C9	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	20%	50V
C10	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	5%	50V
C11	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	5%	50V
C12	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	5%	50V

&lt;RESISTOR&gt;

R1	1-215-449-00	METAL	15K 1%	1/4W
R2	1-215-449-00	METAL	15K 1%	1/4W
R3	1-249-439-11	CARBON	68K 5%	1/4W

&lt;SWITCH&gt;

S1	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE		
S2	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE		
S3	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE		

\*1-618-786-11 QB BOARD  
\*\*\*\*\*

&lt;CAPACITOR&gt;

C1	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C2	1-126-235-11	ELECT	100MF	20%	16V
C3	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	20%	50V
C4	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C5	1-126-235-11	ELECT	100MF	20%	16V
C6	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	20%	50V
C7	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C8	1-126-235-11	ELECT	100MF	20%	16V
C9	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	20%	50V
C10	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	5%	50V
C11	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	5%	50V
C12	1-102-951-00	CERAMIC	15PF	5%	50V

&lt;RESISTOR&gt;

R1	1-215-449-00	METAL	15K 1%	1/4W
R2	1-215-449-00	METAL	15K 1%	1/4W
R3	1-215-449-00	METAL	15K 1%	1/4W

&lt;SWITCH&gt;

S1	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE		
S2	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE		
S3	1-570-857-11	SWITCH, SLIDE		

▲ および ■ 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。



R1

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
***** *A-1394-473-A R1 BOARD, COMPLETE *****							
<CAPACITOR>							
C1	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C600	1-102-074-00	CERAMIC	50V
C2	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C601	1-102-074-00	CERAMIC	50V
C3	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C602	1-136-165-00	FILM	10%
C4	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C701	1-101-004-00	CERAMIC	5%
C5	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C702	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C6	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C703	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C7	1-101-004-00	CERAMIC	0.01MF	C704	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C8	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C705	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C9	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C706	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C10	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C707	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C11	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C708	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C12	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C709	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C13	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	C710	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C14	1-126-964-11	ELECT	10MF	C711	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C15	1-126-964-11	ELECT	10MF	C712	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C16	1-126-964-11	ELECT	10MF	C713	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C17	1-126-964-11	ELECT	10MF	C714	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C18	1-126-948-11	ELECT	100MF	C715	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C19	1-124-910-11	ELECT	47MF	C716	1-101-004-00	CERAMIC	50V
C20	1-124-910-11	ELECT	47MF				
C21	1-126-964-11	ELECT	10MF	CN1	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
C22	1-126-964-11	ELECT	10MF	CN2	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
C24	1-136-165-00	FILM	0.1MF	CN3	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
C25	1-136-165-00	FILM	0.1MF	CN4	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
C40	1-124-910-11	ELECT	47MF	CN5	*1-566-060-11	PIN, CONNECTOR 8P	
C41	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	CN6	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P	
C50	1-126-953-11	ELECT	2200MF	CN7	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
C51	1-124-360-00	ELECT	1000MF	CN8	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
C52	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	CN9	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
C60	1-126-953-11	ELECT	2200MF				
C61	1-124-360-00	ELECT	1000MF				
C62	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	D1	8-719-971-20	DIODE ERC38-06	
C70	1-136-165-00	FILM	0.1MF	D2	8-719-971-20	DIODE ERC38-06	
C71	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	D3	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
C72	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	D4	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
C80	1-124-910-11	ELECT	47MF	D5	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2	
C81	1-124-910-11	ELECT	47MF	D6	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2	
C82	1-124-910-11	ELECT	47MF	D7	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
C83	1-124-910-11	ELECT	47MF	D8	8-719-110-03	DIODE RD7.5ESB2	
C84	1-124-910-11	ELECT	47MF				
C85	1-124-910-11	ELECT	47MF				
C100	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC1	8-759-232-07	IC TC74HC04AP	
C101	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC2	8-759-001-23	IC MC74HC109N	
C102	1-136-165-00	FILM	0.1MF	IC3	8-759-771-25	IC MB7112E-HDM	
C200	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC4	8-749-900-14	IC CP2005S	
C201	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC5	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C202	1-136-165-00	FILM	0.1MF	IC6	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C300	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC7	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C301	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC8	8-759-701-65	IC NJM79M05FA	
C302	1-136-165-00	FILM	0.1MF	IC9	8-759-107-33	IC UPC1060C	
C400	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC10	8-759-503-91	IC TL082ACP	
C401	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC11	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C402	1-136-165-00	FILM	0.1MF	IC12	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C500	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC13	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C501	1-102-074-00	CERAMIC	0.001MF	IC14	8-759-145-58	IC UPC4558C	
C502	1-136-165-00	FILM	0.1MF	IC15	8-759-145-58	IC UPC4558C	
				IC16	8-759-145-58	IC UPC4558C	
				IC17	8-759-145-58	IC UPC4558C	
				IC18	8-759-145-58	IC UPC4558C	
				IC19	8-759-140-53	IC UPD4053BC	
				IC20	8-759-140-53	IC UPD4053BC	

\*\*\*\*\* 7 ELECTRICAL PARTS LIST \*\*\*\*\*



R1

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

IC21 8-759-145-58 IC UPC4558C  
IC22 8-759-145-58 IC UPC4558C  
IC23 8-759-145-58 IC UPC4558C

<TRANSISTOR>

Q1 8-729-313-82 TRANSISTOR 2SD1138-C  
Q2 8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C  
Q3 8-729-313-82 TRANSISTOR 2SD1138-C  
Q4 8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C  
Q5 8-729-313-82 TRANSISTOR 2SD1138-C  
Q6 8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C  
Q7 8-729-313-82 TRANSISTOR 2SD1138-C  
Q8 8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C  
Q9 8-729-313-82 TRANSISTOR 2SD1138-C  
Q10 8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C  
Q11 8-729-313-82 TRANSISTOR 2SD1138-C  
Q12 8-729-386-12 TRANSISTOR 2SB861-C  
Q13 8-729-900-36 TRANSISTOR DTC124ES

<RESISTOR>

R1 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R2 1-215-439-00 METAL 5.6K 1% 1/4W  
R3 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R4 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R5 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R6 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R7 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R8 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R9 1-215-433-00 METAL 3.3K 1% 1/4W  
R10 1-215-433-00 METAL 3.3K 1% 1/4W  
R11 1-215-439-00 METAL 5.6K 1% 1/4W  
R12 1-215-439-00 METAL 5.6K 1% 1/4W  
R13 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R14 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R15 1-249-426-11 CARBON 5.6K 5% 1/4W  
R16 1-215-439-00 METAL 5.6K 1% 1/4W  
R17 1-215-439-00 METAL 5.6K 1% 1/4W  
R18 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R19 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R20 1-249-426-11 CARBON 5.6K 5% 1/4W  
R21 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R22 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R23 1-215-444-00 METAL 9.1K 1% 1/4W  
R24 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R25 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R26 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R27 1-249-426-11 CARBON 5.6K 5% 1/4W  
R28 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R29 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R30 1-215-405-00 METAL 220 1% 1/4W  
R31 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R32 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R33 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R34 1-249-417-11 CARBON 1K 5% 1/4W  
R35 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R36 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R40 1-215-469-91 METAL 100K 1% 1/4W  
R41 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R42 1-215-469-91 METAL 100K 1% 1/4W  
R43 1-215-437-91 METAL 4.7K 1% 1/4W  
R44 1-215-437-91 METAL 4.7K 1% 1/4W  
R45 1-215-431-00 METAL 2.7K 1% 1/4W

REMARK

REF. NO. PART NO. DESCRIPTION

R46 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R47 1-215-448-00 METAL 13K 1% 1/4W  
R48 1-249-424-11 CARBON 3.9K 5% 1/4W  
R50 1-214-940-11 METAL 1.3M 1% 1/2W  
R51 1-215-473-00 METAL 150K 1% 1/4W  
R52 1-247-895-00 CARBON 470K 5% 1/4W  
R53 1-247-895-00 CARBON 470K 5% 1/4W  
R54 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R55 1-215-441-00 METAL 6.8K 1% 1/4W  
R56 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R57 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R58 1-249-421-11 CARBON 2.2K 5% 1/4W  
R60 1-214-947-00 METAL 2.7M 1% 1/2W  
R61 1-215-493-00 METAL 1M 1% 1/4W  
R62 1-247-895-00 CARBON 470K 5% 1/4W  
R63 1-247-895-00 CARBON 470K 5% 1/4W  
R64 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R65 1-215-443-00 METAL 8.2K 1% 1/4W  
R66 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R67 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R68 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R70 1-249-433-11 CARBON 22K 5% 1/4W  
R71 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R72 1-249-429-11 CARBON 10K 5% 1/4W  
R73 1-215-469-91 METAL 100K 1% 1/4W  
R74 1-215-437-91 METAL 4.7K 1% 1/4W  
R75 1-215-447-00 METAL 12K 1% 1/4W  
R76 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R77 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R78 1-215-459-00 METAL 39K 1% 1/4W  
R79 1-249-425-11 CARBON 4.7K 5% 1/4W  
R81 1-215-443-00 METAL 8.2K 1% 1/4W  
R82 1-215-435-00 METAL 3.9K 1% 1/4W  
R83 1-215-443-00 METAL 8.2K 1% 1/4W  
R84 1-215-435-00 METAL 3.9K 1% 1/4W  
R110 1-215-421-00 METAL 1K 1% 1/4W  
R111 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R112 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R113 1-215-457-00 METAL 33K 1% 1/4W  
R114 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R115 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R120 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R121 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R122 1-215-454-00 METAL 24K 1% 1/4W  
R123 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R124 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R125 1-215-433-00 METAL 3.3K 1% 1/4W  
R126 1-249-422-11 CARBON 2.7K 5% 1/4W  
R127 1-249-382-11 CARBON 1.2 5% 1/4W  
R128 1-249-382-11 CARBON 1.2 5% 1/4W  
R129 1-216-355-11 METAL OXIDE 3.3 5% 1W  
R210 1-215-421-00 METAL 1K 1% 1/4W  
R211 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R212 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R216 1-215-451-00 METAL 18K 1% 1/4W  
R217 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R218 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R220 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R221 1-249-423-11 CARBON 3.3K 5% 1/4W  
R222 1-215-454-00 METAL 24K 1% 1/4W  
R223 1-215-445-00 METAL 10K 1% 1/4W  
R224 1-215-453-00 METAL 22K 1% 1/4W  
R225 1-215-433-00 METAL 3.3K 1% 1/4W



R2

TA

TB

V

V2

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
RV104	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING FINE ADJ.TOP.R)	
RV105	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING FINE ADJ.BOTTOM.R)	
RV106	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING ADJ.PRESET.TOP.L)	
RV107	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING ADJ.PRESET.BOTTOM.L)	
RV108	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING ADJ.PRESET.TOP.C)	
RV109	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING ADJ.PRESET.BOTTOM.C)	
RV110	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING ADJ.PRESET.TOP.R)	
RV111	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K (LANDING ADJ.PRESET.BOTTOM.R)	
<SWITCH>			
SW1	1-553-634-00	SWITCH, ROTARY (LANDING ADJ DIRECTION)	
SW2	1-692-175-11	SWITCH, TOGGLE (LANDING ADJ)	
SW3	1-692-175-11	SWITCH, TOGGLE (LANDING FINE ADJ)	
*****			
	*1-647-911-11	TA BOARD	
*****			
<CONNECTOR>			
TA1	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TA2	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
TA3	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
TA4	*1-566-057-11	PIN, CONNECTOR 5P	
TA5	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P	
TA6	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
TA7	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P	
TA8	*1-566-042-11	PIN, CONNECTOR 3P	
TA9	*1-566-045-11	PIN, CONNECTOR 6P	
TA10	*1-566-045-11	PIN, CONNECTOR 6P	
TA11	*1-566-045-11	PIN, CONNECTOR 6P	
TA12	1-508-786-00	PIN, CONNECTOR (5MM PITCH) 2P	
TA13	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TA14	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TA15	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
*****			
	*A-1390-369-A	TB BOARD, COMPLETE	
*****			
<CONNECTOR>			
CN1	*1-564-431-11	POST, CONNECTOR 3P	
CN2	*1-564-431-11	POST, CONNECTOR 3P	
CN11	1-561-724-00	SOCKET, CONNECTOR 2P	
CN12	1-561-724-00	SOCKET, CONNECTOR 2P	
TB4	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TB5	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TB6	*1-566-060-11	PIN, CONNECTOR 8P	
TB7	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TB8	*1-566-058-11	PIN, CONNECTOR 6P	
TB9	*1-566-060-11	PIN, CONNECTOR 8P	
TB10	*1-566-064-11	PIN, CONNECTOR 12P	
TB11	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
TB12	*1-566-064-11	PIN, CONNECTOR 12P	
TB13	*1-566-062-11	PIN, CONNECTOR 10P	
*****			
REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
TB14	*1-566-064-11	PIN, CONNECTOR 12P	
TB15	*1-566-060-11	PIN, CONNECTOR 8P	
TB16	*1-566-057-11	PIN, CONNECTOR 5P	
TB17	*1-566-057-11	PIN, CONNECTOR 5P	
TB18	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
TB19	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
TB20	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
TB21	*1-566-056-11	PIN, CONNECTOR 4P	
TB22	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TB23	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TB24	*1-566-054-11	PIN, CONNECTOR 2P	
TB28	*1-566-062-11	PIN, CONNECTOR 10P	
TB29	*1-566-060-11	PIN, CONNECTOR 8P	
TB31	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB32	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB33	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB34	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB35	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB36	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB37	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB38	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB39	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB40	*1-561-337-00	CONNECTOR, MULTI	
TB101	*1-566-055-11	PIN, CONNECTOR 3P	
<RESISTOR>			
R100	1-247-841-11	CARBON 2.7K 5% 1/4W	
*****			
	*1-627-677-11	V BOARD (BVM-3011/3011P ONLY)	
*****			
	1-563-265-11	CONNECTOR, MULTIPLE 10P	
<COMPOSITION CIRCUIT BLOCK>			
CP1	1-232-350-11	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
<RESISTOR>			
R1	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
R2	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
R3	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
R4	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
R5	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
R6	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
R7	1-249-405-11	CARBON 100 5% 1/4W	
*****			
	*1-637-136-11	V2 BOARD (BVM-2811 ONLY)	
*****			
<CONNECTOR>			
CN2	1-563-265-11	CONNECTOR, MULTIPLE 10P	
<DIODE>			
D1	8-719-110-36	DIODE RD13ESB2	
D2	8-719-110-36	DIODE RD13ESB2	

The components identified by shading and mark **△** are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque **△** sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

V2WYZ

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
		<RESISTOR>	
R1	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R2	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R3	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R4	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R5	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R6	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R7	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R8	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
R9	1-249-405-11	CARBON	100 5% 1/4W
*****			
	*1-627-678-11	W BOARD (BVM-3011/3011P ONLY)	*****
<CAPACITOR>			
C1	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF 10% 200V
C2	1-108-692-11	MYLAR	0.01MF 10% 200V
<RESISTOR>			
R1	1-214-702-00	METAL	75 1% 1/4W
R2	1-214-702-00	METAL	75 1% 1/4W
R3	1-214-702-00	METAL	75 1% 1/4W
*****			
	*A-1373-426-A	Y BOARD, COMPLETE	*****
<DIODE>			
D1	8-719-812-43	DIODE TLG124A	
<CONNECTOR>			
TB7	1-900-052-15	CONNECTOR ASSY, MICRO 2P	
*****			
	*A-1394-088-A	Z BOARD, COMPLETE	*****
*****			
	*1-561-337-21	CONNECTOR, MULTI	
*****			
MISCELLANEOUS			
*****			
△ 1-237-165-13 RESISTOR ASSY, HIGH-VOLTAGE			
△ 1-413-682-11 REGULATOR, SWITCHING (LW30-01)			
1-426-292-11 COIL, LANDING CORRECTION (A)			
1-426-293-11 COIL, LANDING CORRECTION (B)			
△ 1-426-294-11 COIL, DEWAGNETIZATION			
△ 1-439-382-21 TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (NX-2011)			
△ 1-453-103-51 HIGH-VOLTAGE BLOCK (HB-203D)			
1-565-791-11 CONNECTOR, BNC 1P			
1-569-711-11 CONNECTOR, BNC (BVM-2811 ONLY)			
△ 1-571-877-12 SWITCH, PUSH (AC POWER)			
*1-590-367-11 CABLE, MINIATURE PIN (BVM-2811 ONLY)			
*1-590-367-21 CABLE, MINIATURE PIN (BVM-2811 ONLY)			
*1-590-367-31 CABLE, MINIATURE PIN (BVM-2811 ONLY)			
*1-590-367-41 CABLE, MINIATURE PIN (BVM-2811 ONLY)			
1-941-422-15 CONNECTOR ASSY (ROUND TYPE) 12P			

V901	△ 1-941-802-01	CONNECTOR ASSY, MICRO 5P (BVM-2811 ONLY)
	△ 8-738-451-70	ITC ASSY (BVM-3011 ONLY)
	△ 8-738-456-75	ITC ASSY (BVM-2811 ONLY)
	△ 8-738-451-75	ITC ASSY (BVM-3011P ONLY)

△ および 印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

## ご注意

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあります。説明内容は機器購入者の使用を目的としています。従って、当社の許可なしに無断で複写したり、説明内容(操作、保守等)と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

## CONFIDENTIAL

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

## CONFIDENTIEL

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Sony Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

## VERTRAULICH

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation sind, und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind.

Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.